Unis pour Bâtir
L'INFO DES PROS DU BÂTIMENT • **ÉTÉ 2009**

HORS SÉRIE

LES SOLUTIONS TECHNIQUES PAR GRANDS SECTEURS DE LA RÉNOVATION

› TOITURE
› MURS
› VENTILATION
› OUVERTURES
› PLANCHERS
› ÉNERGIES RENOUVELABLES...

AVEC LES SOLUTIONS DES FABRICANTS

SPÉCIAL RÉNOVATION

LES ENJEUX POUR 2009

ACTIV' air
Placo
Avec ACTIV'AIR de Placo®,
l'école va changer d'air.
Flux continu d'air chargé en aldéhydes
100%
80%
60%
40%
20%
0%
sans Placo Impact
avec Placo Impact
jour 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Mise en place de Placo Impact à la fin du 3e jour
PLACO IMPACT, la plaque idéale pour le milieu scolaire.
Grâce à la technologie innovante Activ'Air, Placo Impact améliore la qualité de l'air des salles de classe en éliminant durablement jusqu'à 70 % de certains COV* présents dans l'air intérieur.
4 fois plus résistante qu'une plaque standard, Placo Impact résiste à tout, des petits coups aux grands chocs. Elle isole aussi parfaitement du bruit pour une meilleure concentration des élèves en offrant 50 %** de bruit en moins.
Placo Impact, la solution durable de Placo® pour les bâtiments scolaires.
Pour plus d'informations : www.placo-impact.com
*Composés organiques volatils, famille des aldéhydes
**Par rapport au même ouvrage en plaques standard.
Placo®

RÉNOVATION
UN MARCHÉ GIGANTESQUE À LA PORTÉE DE TOUS LES ENTREPRENEURS DU BÂTIMENT

Crise financière, crise économique, récession… Les derniers mois n'ont pas été avares de mauvaises nouvelles et particulièrement dans notre secteur du bâtiment. Halte à la morosité ! Les pouvoirs publics ont mis en place un arsenal sans précédent pour soutenir nos métiers et pour répondre aux impératifs désormais incontestables des conséquences du réchauffement climatique.

Les lois et décrets ont suivi la tenue du Grenelle de l'environnement.

Un gigantesque marché vient de s'ouvrir pour nos métiers : celui de la rénovation de plus de 31 millions de logements du parc immobilier de notre pays.

Avantages financiers, fiscaux, nouveaux produits, rationalisation de la mise en œuvre, nécessité pour nos métiers de travailler en synergie avec tous les secteurs de la construction, apparition des experts en rénovation énergétique, formation… tout, vraiment tout, est développé dans ce numéro spécial hors-série d'*Unis pour Bâtir*.

Tournez les pages, lisez, agissez ! Vos clients vous attendent pour répondre à leur demande. Il y a du travail pour au moins deux décennies !

DES ENJEUX, DES DÉCISIONS
PLUS DE 31 MILLIONS DE LOGEMENTS À RÉNOVER

Pour bien comprendre les enjeux d'aujourd'hui, un coup d'œil dans le rétroviseur s'impose. Et pour mieux les mesurer, il faut décrypter l'immense portée des mesures actuellement mises en place par les pouvoirs publics…

C'est un fait désormais incontesté : si rien n'est fait, notre planète subira les ravages des conséquences du réchauffement climatique et l'existence même de l'espèce humaine sera en jeu. Si les experts divergent encore sur le délai prévisible pour que le point de non-retour soit atteint, tous sont néanmoins d'accord sur l'issue. La récente élection de Barack Obama à la présidence des États-Unis a levé la dernière hypothèque : la prise de conscience est désormais générale.

Gilles Garnier, ingénieur-expert en bâtiment.

Dans tous les pays, le bâtiment est en toute première ligne des initiatives actées ou en cours. À lui tout seul, ce secteur pèse pour environ 45 % en matière de consommation d'énergie. Et l'on sait bien que moins consommer d'énergie, c'est contribuer avec force à de nouvelles pratiques pour que notre planète puisse continuer à abriter l'espèce humaine. « L'énergie la moins chère est celle que l'on ne consomme pas » : cette maxime est la base de toutes les réflexions et de toutes les initiatives actuellement enregistrées dans l'ensemble des pays développés.

Les réglementations thermiques

Depuis plus de 30 ans, bien avant l'émergence de la prise de conscience sur les enjeux liés à l'évolution du climat, les textes réglementaires tendent tous à économiser l'énergie. Gilles Garnier, ingénieur expert en bâtiment, qui avait supervisé la rédaction de notre hors-série de janvier 2007 consacré à la RT 2005, résumait ainsi cet historique : *« L'origine des textes "thermiques" se situe le 10 avril 1974, aux débuts du premier choc pétrolier. Mais ces réglementations thermiques ont toujours suivi la voie de la facilité. Il fallait réglementer sans choquer, sans révolutionner, sans déstabiliser le monde des métiers du bâtiment. À cette époque, on ne parlait que d'isolation thermique, on ne se préoccupait pas de l'étanchéité à l'air d'une maison, du rendement des chaudières et également des qualités hygiéniques des logements à travers le compromis économie d'énergie/ambiance saine.*
Puis, dans les années 1980, est apparue la deuxième génération des textes thermiques qui, pour la première fois, abordait le thème de la ventilation par des textes actualisés parus en parallèle. Cependant, la réglementation ne concernait que la seule enveloppe thermique du bâtiment. Poussée par des opérations labellisées, innovantes ou expérimentales, est apparue la RT 1988 qui a abordé les aspects de rendement de chauffage, les apports solaires gratuits et le degré d'isolation des installations de chauffage. Ensuite, il a fallu attendre le 29 novembre 2000.
À l'issue de longues concertations, d'intenses lobbyings et d'une succession de rapports de force, la RT 2000 a abouti à une forme de calculs sophistiqués, réservant l'approche de conformité à des structures dotées de l'outil informatique, les solutions techniques proposées sans calcul étant trop défavorables. Avec la RT 2005, nous continuons dans l'ère de la manipulation poussée à outrance des chiffres et des formules. Facteur nouveau, les consommations liées au rafraîchissement sont intégrées aux calculs au même titre que les systèmes faisant appel aux énergies renouvelables. Et apparaît un outil de mesures : le Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) ».

Le Grenelle Environnement lancé en mai 2007 fait progresser la démarche de mutation environnementale de la société française. En matière de bâtiments et d'urbanisme : il s'agira d'améliorer la performance énergétique des bâtiments et modifier le code de l'urbanisme en tant qu'outil au service du développement et de l'aménagement durable des territoires.

Le Grenelle de l'Environnement

Depuis 2007, les lignes ont beaucoup bougé. Prise de conscience générale oblige, les pays se sont mobilisés. En France, le ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, Jean-Louis Boorlo, a initié à la mi-2007 le Grenelle de l'environnement, un ensemble de réunions et de consultations devant permettre l'élaboration d'une loi et de décrets, tous tournés vers la mise en œuvre à grande échelle d'un programme de réduction des consommations énergétiques pour contribuer à réduire les émissions de CO_2.
La lecture des décrets d'application est édifiante et situe à la fois les enjeux et l'ambition de la politique ainsi mise en œuvre.
Les objectifs clairement affichés sont :

- La généralisation des « bâtiments basse consommation » à l'horizon 2012 et des « bâtiments à énergie positive » en 2020 (pour le secteur du neuf). En ce qui concerne le parc immobilier existant (seul sujet du présent hors-série d'Unis pour Bâtir), la réduction des consommations d'énergie d'au moins 38 % d'ici 2020 par la mise en œuvre d'un gigantesque programme de rénovation thermique et énergétique des bâtiments existants. Un chiffre est révélateur : à compter de 2013, 400 000 rénovations devront être effectives, chaque année. C'est dire si le secteur du bâtiment voit s'ouvrir, et dès à présent, une période faste.
- La rénovation de l'ensemble des logements sociaux avec, pour débuter, la réalisation des travaux sur les 800 000 logements sociaux les plus énergivores d'ici 2020.
- La rénovation (début avant 2012) de tous les bâtiments de l'État et de ses établissements publics, afin de réduire leur consommation d'énergie de 40 % et leurs émissions de gaz à effet de serre de 50 %…

… enfin, et c'est un point capital pour les entreprises du bâtiment, l'accompagnement et la mobilisation des professionnels du secteur pour relever les défis qui se présentent en termes de recrutement, de formation, de qualification et de développement des filières industrielles.

L'Artisanat en fer de lance

Chiffres-clés de l'artisanat du bâtiment aujourd'hui en France :
- 69-70 milliards € HT de chiffre d'affaires annuel,
- environ 57 % du CA du secteur du bâtiment,
- près de 273 000 entreprises,
- environ 640 000 salariés.

RÉNOVATION
UN MARCHÉ GIGANTESQUE

Les mots-clés : formation et aides publiques
La simple lecture du résumé précédent situe bien à la fois les enjeux et l'extraordinaire opportunité dont peuvent d'ores et déjà profiter les artisans du bâtiment de notre pays. La profession est déjà bien concernée par le secteur de la réhabilitation (voir encadré) mais les exigences de la nouvelle réglementation imposent d'ores et déjà une remise en cause radicale des pratiques et des comportements.
L'entretien très complet que nous a accordé Michel Dubezy, le délégué général de Promodul (voir pages suivantes) est édifiant. Si un seul mot devait être retenu, c'est celui de formation. Car, très rapidement et même dès aujourd'hui, les entreprises qui bénéficieront le plus de ce fantastique marché seront celles qui auront fait l'effort de se former aux nouvelles méthodes de mise en œuvre et au-delà, à un comportement adéquat. Car, et c'est incontournable, les performances seront mesurées : l'entreprise sera ainsi « labellisée » afin de présenter toutes les garanties face à ses clients.

Les clients : le point-clé
À quoi serviraient tout cet arsenal de mesures gouvernementales, cet ensemble de contraintes à respecter et ces seuils impératifs à atteindre si le marché n'était pas au rendez-vous ?
Les mesures gouvernementales sont particulièrement impressionnantes sur ce point. Les propriétaires de logements vont être très fortement incités à entamer les travaux de rénovation nécessaires à la mise en conformité des plus de 31 millions de logements concernés. La mesure emblématique est l'Éco-Prêt à taux zéro (Éco-PTZ) dont nous parlons abondamment dans ce hors-série. Il est parfaitement compatible avec les crédits d'impôt déjà bien connus mais aussi avec l'ensemble des aides publiques régionales et départementales qui concernent le développement durable.
Cette batterie d'aides financières et fiscales va se traduire (se traduit déjà) par une forte demande qui s'adressera directement aux artisans du bâtiment. L'exigence de plus en plus grande des clients fera le reste…

Les pages qui suivent évoquent l'ensemble de cette problématique : comment parvenir à capter sa part de l'énorme marché qui s'ouvre ? Comment répondre aux demandes des clients ? Quelles garanties leur apporter ? Comment se former rapidement et efficacement afin de devenir un artisan « expert en rénovation énergétique » ? Quels produits utiliser ? Comment comprendre puis appliquer la nouvelle donne en matière de mise en œuvre ? Vers quels partenaires se retourner ?
Toutes ces problématiques peuvent être résumées, pragmatiquement, en une seule interrogation : comment assurer un bel avenir à son entreprise en répondant aux nouvelles réglementations ?

Les produits, les solutions, les nouvelles pratiques existent
Suivez pas à pas les informations contenues dans ce numéro hors-série d'Unis pour Bâtir. N'hésitez pas à engager votre entreprise dans le cycle de formations très ramassé afin qu'elle devienne « experte en rénovation énergétique », n'ayez aucune crainte quant à l'avenir de votre métier : seule une nouvelle approche du déroulé du chantier sera nécessaire. Car, et c'est le point principal, personne d'autre ne sait mieux que vous comment réaliser les travaux de votre secteur d'activité.
Simplement, il vous faudra travailler en plus grande coordination avec vos confrères et être très attentif à la bonne mise en œuvre de vos travaux. Les produits, les solutions et les nouvelles pratiques sont d'ores et déjà au rendez-vous.
Et, comme le dit si bien encore Michel Dubezy, quand vous serez devenu un expert en rénovation énergétique, le bouche à oreille fera le reste. Votre entreprise sera incontournable dans votre environnement local et son avenir sera assuré. Pour longtemps.

EN FRANCE, 97 % DES ENTREPRISES DE BÂTIMENT COMPTENT MOINS DE 20 SALARIÉS ET RELÈVENT DE L'UNIVERS ARTISANAL

On compte ainsi, pour la France métropolitaine, approximativement un artisan pour 90 ménages, ou 7 à 8 entreprises artisanales par commune.

Globalement, l'artisanat pèse pour environ 57 % du chiffre d'affaires annuel du bâtiment, contre, à titre de comparaison, 15 % pour les entreprises de plus de 200 salariés, dont les majors du BTP.
C'est dans les métiers de la plomberie, du plâtre, de la pose de revêtements de sols et de la couverture que le poids de l'artisanat est le plus prépondérant : les artisans représentent en effet plus des trois quarts du chiffre d'affaires de ces corps d'état, alors que dans les métiers du chauffage, de l'étanchéité et de l'électricité, les artisans contribuent pour moins de la moitié de l'activité de ces secteurs.

Les artisans réalisent 63,5 % du chiffre d'affaires relevant du secteur de la réhabilitation et interviennent pour l'essentiel dans le domaine du logement, avec, bien entendu, le particulier comme client de référence auprès duquel ils sont des prescripteurs incontournables.

Mais les artisans occupent également, incontestablement, une place significative dans le domaine de la construction neuve (environ 50 % du chiffre d'affaires du secteur du neuf) et réalisent environ 40 % de l'activité relevant du non-résidentiel (neuf et réhabilitation confondus).

SOURCES : ARTISCAN 4000.

RÉNOVATION
UN MARCHÉ GIGANTESQUE

RENCONTRE AVEC MICHEL DUBEZY

Délégué général de Promodul

LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DU BOULOT POUR PLUSIEURS DÉCENNIES !

Michel Dubézy est le délégué général de Promodul, une association de professionnels, tous acteurs de l'acte de bâtir et de rénover, qui s'implique depuis des années dans les problématiques du bâtiment les plus actuelles : réduction des émissions de CO_2, performance énergétique, développement durable…. Promodul est aujourd'hui présent dans différents groupes de travail chargés d'apporter des solutions concrètes à la feuille de route du Grenelle de l'environnement : Michel Dubézy nous a accordé un long entretien dans lequel il indique la voie à suivre pour tous les artisans du secteur…

PROMODUL ASSOCIATION POUR LA QUALITE DU CONFORT THERMIQUE
LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS

Promodul regroupe, en plus de ses membres historiques, l'ensemble des acteurs impliqués dans l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments : industriels leaders du monde de l'isolation, des ouvrants, de la ventilation, de la régulation, des systèmes constructifs, du chauffage, du rafraichissement, de la production ECS, banques, assurances, concepteurs de logiciels ainsi que les principales enseignes de la distribution professionnelle spécialisée.

Le Grenelle de l'environnement a débouché sur un certain nombre de décisions importantes. Parmi celles-ci, un effort gigantesque en matière de rénovation des logements anciens. En mettant en place, notamment, l'Eco-Prêt à taux zéro, l'État « met le paquet », si on peut s'exprimer ainsi…

••• Il faut resituer les choses dans leur contexte. C'est au sommet de la Terre à Rio, en 1992, que le monde politique prend réellement conscience de l'impérieuse nécessité de lutter contre les conséquences du réchauffement climatique observé et dénoncé par la communauté scientifique, dès les années 1980. Cinq ans plus tard, le Protocole de Kyoto traduit en engagements quantitatifs et juridiques la volonté exprimée à Rio de réduire de façon significative nos rejets de gaz à effet de serre et d'adopter une démarche de développement durable. Pour sa part, la France s'est fixée l'objectif d'une division par 4 d'ici à 2050, de ses émissions de gaz à effets de serre et place pour y parvenir le bâtiment en première ligne. En effet, à lui seul, il représente près de la moitié de notre consommation en énergie et est à l'origine du quart de nos émissions de CO_2.

Cet enjeu de réduction des gaz à effet de serre dans le bâtiment passe, de façon drastique, par une amélioration de leur performance énergétique. Les chiffres parlent d'eux-mêmes. Sur les 31 millions de logements que possède la France, plus de 20 millions ont été construits avant 1975, avant les effets du premier choc pétrolier qui marque d'ailleurs la date de la première réglementation thermique. Avant 1975, on construisait sans vraiment se soucier de la consommation énergétique des bâtiments et on n'avait aucune conscience que les ressources énergétiques allaient se raréfier. Il n'existait donc aucune contrainte précise en la matière.

Avec un taux de renouvellement annuel limité à 1 % et malgré les exigences en matière de bâtiments neufs le poids du parc existant demeure prépondérant. Tout se joue sur ce parc de plus de 20 millions de logements anciens dont la rénovation est primordiale. C'est la raison pour laquelle l'État « met le paquet » comme vous dites justement. L'enjeu est de taille d'autant que les objectifs, assignés par le Grenelle de l'environnement, demandent au secteur du bâtiment une contribution supérieure pour compenser des efforts plus difficiles à obtenir dans d'autres domaines d'activité.

Parlez-nous de cet effort gigantesque en faveur de la rénovation des bâtiments anciens…

••• Je ne veux pas vous abreuver de chiffres mais effectivement, les enjeux sont littéralement colossaux. Rien que pour le résidentiel cela représente environ 1,8 milliard de m^2 à rénover, et il faudra faire de même avec les bâtiments du secteur tertiaire.

La division par 4 des consommations d'énergie dans le bâtiment constitue un saut majeur dans les performances. La consommation énergétique moyenne du parc résidentiel est de 240 kWhep/m^2/an. Certains logements dépassent allègrement les 400 kWhep/m^2/an alors qu'il convient de cibler une moyenne nationale, à l'horizon de 2050, de 50 kWhep/m^2/an. Soit, une division par 3 ou 4 des consommations du parc existant et une réduction encore plus drastique dans le secteur du neuf avec une part croissante des bâtiments à consommation nulle, voire à énergie positive.

Face à un tel défi il serait regrettable que toute la filière professionnelle de l'acte de bâtir ne se mobilise pas et que les entreprises qui devront prescrire et mettre en œuvre les produits et les procédés adaptés ne soient pas rapidement en ordre de bataille. D'autant, qu'en ces temps troublés en matière économique, cela va leur permettre d'être un des moteurs puissants de la reprise économique. Il faut qu'elles en aient parfaitement conscience.

Pour répondre efficacement à ces enjeux, nos professionnels du bâtiment doivent aller vers l'excellence, chacun dans leur métier. Mais ils doivent encore aller plus loin et comprendre les interfaces entre les différents corps de métier qui interviennent sur un chantier. Sans une prise en compte globale des objectifs de performance énergétique et une parfaite coordination des mises en œuvre nous courons à l'échec.

Il est clair qu'aujourd'hui, toutes les entreprises ne sont pas prêtes mais il est de notre devoir de les accompagner dans cette mutation au risque de les voir petit à petit se marginaliser et passer à côté d'une formidable opportunité.

Vous parlez de mutation. Mais de quoi s'agit-il au juste ?

••• Il faut changer de regard, avoir une vision panoramique des objectifs à atteindre, appréhender globalement les problématiques d'un chantier en matière de performance énergétique. Autrement dit, pour l'entreprise comme pour l'artisan, la question de la performance énergétique doit dorénavant se poser de façon transversale. Chaque acteur doit non seulement être au fait des solutions énergétiques les plus performantes dans son métier, mais connaître les interactions de ses solutions avec celles nécessaires dans d'autres domaines. À titre d'exemple il est contre productif d'installer des fenêtres plus performantes dans une maison si l'on ne propose pas en même temps un système de ventilation adaptée et si en amont on ne procède pas à un diagnostic plus complet du bien pour s'assurer qu'il n'y a pas d'autres travaux plus urgents et plus efficaces à envisager.

Autre exemple, dans le neuf cette fois avec la mesure de la perméabilité à l'air. Indispensable dans le cadre d'un bâtiment basse consommation, elle est révélatrice du niveau d'excellence à atteindre. Tous ceux qui l'ont vécue comprennent très bien de quoi je veux parler, car cette mesure pose aujourd'hui des problèmes à toutes les entreprises et nécessite presque systématiquement des reprises qui font bien comprendre les enjeux. Le moindre trou mal bouché, le moindre joint

Pour bénéficier à plein du prêt à taux zéro, le client devra faire son choix parmi plusieurs options et constituer ainsi ce que l'on appelle un bouquet de travaux. Qui pourra le conseiller efficacement si ce n'est l'artisan qui, ainsi, pourra valoriser son propre travail et ses compétences ?

RÉNOVATION
UN MARCHÉ GIGANTESQUE

RENCONTRE AVEC MICHEL DUBEZY

Délégué général de Promodul

Et bien, cet artisan-là, il va avoir du travail pour 20, 30, 40 ans, il n'en verra même pas la fin !

mal réalisé ou absent fragilisent ainsi toute l'enveloppe et pénalise la performance intrinsèque globale des matériaux qui composent l'enveloppe.

Le détail qui tue, en quelque sorte…

••• Oui, mais il n'y a pas d'autres issues. Personne ni échappera et cela va dans le sens de la qualité et du professionnalisme. Qui s'en plaindrait ?

Ainsi chacun peut comprendre comment nous allons progressivement passer d'une logique de moyens à une logique de résultat. Logique de résultat qui va se généraliser, qui va être mesurée, y compris dans la rénovation, par exemple dans le cadre de l'éco-prêt à taux zéro dont nous aurons très certainement l'occasion de reparler.

Mais permettez-moi d'attirer votre attention sur une autre conséquence, très importante de cette mutation en marche. Je veux parler du rapport des entreprises avec leurs clients. En effet, en parallèle à l'évolution même de leur métier, celles-ci vont devoir également améliorer leur approche client pour mieux valoriser leurs compétences et leurs offres. Contrairement au marché du neuf, où la prescription est faite en amont et où l'entreprise se contente la plupart du temps de mettre en œuvre les produits et les procédés, le particulier, qui souhaite rénover sa maison ou son appartement, s'adresse majoritairement à cette dernière. Dès lors c'est à l'entreprise que revient le rôle de prescription. Il lui appartient d'acquérir pour certains, ou de développer pour d'autres, cette capacité de conseil vis-à-vis de son client. En effet celui-ci veut qu'on lui explique que, si les travaux les plus efficaces en matière de performance énergétique représentent un surcoût, l'abaissement des factures énergétiques, mois après mois, va rapidement lui permettre non seulement de les amortir, mais lui fera au final gagner de l'argent. Dans le cadre de l'éco-prêt à taux zéro, cette même entreprise devra en plus lui proposer un «bouquet de travaux» ce qui nécessite, dans bien des cas, de l'orienter vers d'autres professionnels et, dans ce cas, de jouer un rôle de coordinateur. Pour être complet, elle devra également tenir compte des nombreuses mesures incitatives mises en place par les pouvoirs publics pour aider les particuliers à engager des travaux en vue de réduire leur consommation énergétique et, par voie de conséquence leur rejet de gaz à effet de serre. Bref, l'entreprise comme l'artisan vont se trouver au cœur des relations avec leurs clients.

La préoccupation première de tout candidat à des travaux d'amélioration de la performance énergétique est de rechercher de véritables professionnels reconnus dans leur métier et capables de leur apporter cette vision globale. Un client déçu de ne pas obtenir toutes les réponses qu'il attend pourrait très vite se détourner des entreprises et s'orienter vers d'autres intervenants attirés par ce nouveau marché. Attention, la nature à horreur du vide et il serait impardonnable que des entreprises sérieuses, correctement assurées pour les travaux qu'elles engagent, passent à côté de cet immense marché. C'est une chance inouïe qui s'offre ainsi à elles…

Alors comment faire rapidement comprendre au plus grand nombre que le train de la performance énergétique est en marche ?

••• Tout d'abord en ne restant pas sur le quai et en montant dans le train. Ensuite voir à en prendre la conduite ou le co-pilotage en misant nécessairement sur l'acquisition de compétence. Vous observerez que je n'emploie pas volontairement ici le terme de formation, car ne nous méprenons pas, il ne s'agit pas d'apprendre aux professionnels à faire leur métier de base, ils le connaissent. En revanche, leur apprendre toutes les incidences de ce qui se passe en amont et en aval de leurs interventions, porter à leur connaissance les nouvelles technologies, les nouveaux produits qui arrivent sur le marché, avoir des réflexes d'auto-contrôle… ça, c'est essentiel.

Dans ce cadre-là nous pouvons alors parler de formation qui va déboucher, pour ceux qui le souhaitent, vers un nouveau métier : celui d'expert en rénovation énergétique (ERE).

Les décrets applicatifs du Grenelle de l'Environnement l'évoquent. L'ERE aura une approche et une vision globale de l'ensemble de la problématique liée à la performance

SOURCE ROCKWOOL

Isolation en pied droit sous toiture.

SOURCE NAUF

énergétique. Il disposera des outils pour la mesurer. Il saura ensuite ordonner, cadencer l'ensemble des intervenants et gérer l'ensemble des travaux. Bref, il sera parfaitement en phase avec la demande de son client et toutes les entreprises qui en ont la volonté peuvent y accéder. Chez Promodul, nous avons lancé plusieurs cycles de formation avec certification ERE pour ceux qui souhaitent s'engager sur cette voie.

Devenir un expert en rénovation énergétique, ou pour le moins apprendre à travailler en synergie avec ses confrères pour atteindre les objectifs de performance requis, le discours ne peut qu'être entendu par les artisans. Mais comment ce dernier pourra-t-il ensuite valoriser ses nouvelles compétences ? Comment le public sera-t-il informé sur ce véritable changement de statut de l'artisan traditionnel ?

••• Ne mettons pas trop vite la charrue avant les bœufs. Avant de parler de faire savoir encore faut-il acquérir le savoir-faire. Pour pouvoir communiquer vers le grand public, il faut pouvoir dire : nous sommes des experts, pour cela nous avons suivi des formations spécifiques, nous disposons d'outils et nous pouvons répondre à votre demande.

Or, si l'on revient deux ans en arrière, ces formations n'existaient pas et les outils pédagogiques encore moins. C'est ce que nous avons très tôt identifié au sein de Promodul et ce qui nous a conduits à créer notre propre département formation et à concevoir des outils d'aide aux entreprises afin qu'elles puissent mieux prendre en compte la dimension énergétique dans leurs offres de travaux et de services.

Devenons de meilleurs professionnels et après, la reconnaissance se fera pour ainsi dire toute seule. Car, dans les métiers du bâtiment, le bouche à oreille est le meilleur vecteur de communication. Quand un client a trouvé un bon artisan, qui fait de bons devis, de bonnes offres, qui donne de bons conseils et qui réalise bien les travaux, il en parle autour de lui et assure ainsi sa propre promotion. Et bien, cet artisan-là, il va avoir du travail pour 20, 30, 40 ans, il n'en verra même pas la fin ! Le malheur, c'est que la sensibilisation des artisans du bâtiment aux enjeux de cette mutation va prendre du temps et que le temps nous est compté. C'est donc à nous les organisations professionnelles et syndicales de prendre ça en main et de développer un discours clair, mobilisateur et cohérent afin d'accélérer le mouvement et mettre les entreprises dans les meilleures dispositions possibles. Après c'est une question de volonté dans chaque entreprise.

Pour notre part, nous voulons être à la fois des précurseurs et des rassembleurs pour mettre toute la filière professionnelle en ordre de bataille. Aussi, dialoguons-nous volontiers avec tous les acteurs. Ainsi, parce que nos vues étaient convergentes, nous nous sommes rapprochés de la Fédération Française du Bâtiment pour, dans le cadre du dispositif FEEBat mis en place par les pouvoirs publics, parler d'une même voix aux entreprises, leur faciliter l'accès aux formations et mutualiser certains contenus pédagogiques.

Je suis un artisan. Je lis vos propos donc, je ne peux qu'être fortement intéressé par les perspectives que vous évoquez. Où je trouve les détails pratiques ? Où je téléphone ? À qui je m'adresse ?

••• Je viens d'évoquer le dispositif FEEBat mis en place par les pouvoirs publics afin de faciliter la formation des chefs d'entreprise, des salariés et des artisans du bâtiment aux économies d'énergie. C'est une excellente clé d'entrée puisque ces formations, délivrées par des organismes de formation habilités, bénéficient d'un mode de financement tout à fait original qui permet aux entreprises de bénéficier d'une prise en charge à hauteur de 95 % des dépenses engagées sur la base de 200 €HT ou net par jour et par stagiaire pour les modules 1 et 2, et 350 €HT ou net par jour et par stagiaire pour le module 3 auxquels s'ajoutent 200 € HT ou net forfaitaires par jour et par stagiaire pour les autres frais engagés (déplacement, hébergement, perte d'activité) sans même entamer leurs réserves de formations. Dans la période économique troublée que nous connaissons, avouez que c'est extraordinaire. Donc, s'il y a un maître mot, c'est formez-vous !

En effet le financement de ces formations est assuré par les fournisseurs d'énergie qui ont une obligation de réaliser des économies d'énergie sous peine de se voir attribuer des pénalités. Par décret, l'État a consenti à ce qu'une partie de ces pénalités puisse être affectée sur un compte particulier

En France on a un énorme défaut, on attend tout de l'État. Et dès qu'il légifère, on critique… Et dans le bâtiment plus qu'ailleurs.

RÉNOVATION
UN MARCHÉ GIGANTESQUE

RENCONTRE AVEC MICHEL DUBEZY

Délégué général de Promodul

SOURCE ISOVER

Pose de l'Isolène 3.

Chaque année, 27 milliards d'euros sont mis sur la table pour le financement de l'ensemble des dispositifs de formation.

géré par les Organismes paritaires collecteurs agréés dans le cadre du dispositif de formation aux économies d'énergie. Pour l'instant, seul le groupe EDF s'est engagé sur cette voie. Il faut espérer que rapidement le groupe GDF Suez fasse de même car cet effort-là est essentiel pour toute notre filière professionnelle.

Trois modules sont actuellement à la disposition des entreprises et des artisans selon un contenu pédagogique défini et encadré entièrement tourné vers l'acquisition des notions de base de la thermique d'un bâtiment, l'identification des éléments clés d'une offre globale et une meilleure mise en œuvre et coordination des travaux d'amélioration énergétique des bâtiments. Ils devraient être complétés par un quatrième qui sera dédié au petit tertiaire de proximité, c'est-à-dire les salles polyvalentes, les petits groupes scolaires, etc.

Soyons concrets, j'ai 25 ans, je viens d'hériter de la direction de l'entreprise artisanale de mon père, je suis aux commandes, j'entends ce discours. Qu'est-ce que je fais ?

••• Tout d'abord, vous analysez votre entreprise. Vous faites le point pour savoir où elle en est et ce vers quoi vous voulez l'amener. Enfin vous vous posez la question de savoir si vous voulez ou non mettre tous les atouts de votre côté pour faire votre place sur ce nouveau marché de la rénovation énergétique.

Si la réponse est oui, dégagez le temps nécessaire pour acquérir les compétences dont vous avez besoin pour répondre à ce marché et ne dites surtout pas que cela est impossible.
Je sais bien que les entreprises du bâtiment sont le plus souvent le « nez dans le guidon ». La structure du tissu économique français dans le secteur du bâtiment est surtout composée d'entreprises avec un patron et un ou deux compagnons, c'est tout. Souvent, c'est l'épouse de l'artisan qui s'occupe de la comptabilité et de la « paperasse », tout cela on le sait bien. Mais il faut savoir également que chaque module proposé dans le cadre du dispositif du FEEBat s'étale sur 2 jours. Ainsi, en 4 à 6 jours, il est possible de devenir sinon un expert en rénovation énergétique, du moins d'acquérir cette vision panoramique de ce qu'est une offre globale. Je ne veux pas croire qu'une entreprise, même artisanale, qui a entre ses mains son avenir, ne soit pas capable de consentir un si petit investissement.

Tout concourt à cette prise de conscience, à commencer par le client final qui, s'il se renseigne sérieusement, va vite comprendre qu'il a besoin à ses côtés d'un expert en rénovation énergétique pour garantir ses objectifs d'économie d'énergie. Partant de là, plus votre compétence va être forte, plus les choses devraient bien se passer pour vous. En effet, dans une optique d'engagements de résultats les particuliers, mais aussi les architectes, les bureaux d'études, les banques, les compagnies d'assurances auront besoin de gens comme vous. Aujourd'hui, il n'y a pas suffisamment d'artisans formés.

Vous militez pour une très importante politique en matière de formation et l'engagement de l'État est effectivement impressionnant. Quel est votre sentiment personnel sur les garanties qu'il fournit et sur sa constance ?

••• En France, on a un énorme défaut : on attend tout de l'État. Et dès qu'il légifère, on critique… Et dans le bâtiment plus qu'ailleurs. Toutes les réglementations sont vécues comme des contraintes qui pèsent sur les entreprises et qui freinent leur développement. Pourtant, malgré des manquements évidents il s'agit d'un outil précieux et finalement efficace.

En matière de formation, je suis persuadé que l'État ne lâchera rien. Toutes les discussions qui ont eu lieu dans le cadre du Grenelle de l'environnement ont stigmatisé ce problème. Qu'il s'agisse de neuf ou de rénovation, la montée en compétence des entreprises dans la prescription et la mise en œuvre des produits et des procédés efficaces et durables en matière de performance énergétique est un passage obligé pour sa réussite. Alors maintenant que ces formations existent, que leur mode de financement a été trouvé il appartient à la filière professionnelle, toute entière, de se mobiliser et de convaincre. Elle s'y emploie. Au-delà des organisations syndicales et professionnelles, la distribution professionnelle spécialisée a un rôle de sensibilisation important à jouer car c'est elle qui a le contact le plus naturel et le plus constant avec l'entreprise et l'artisan. Les industriels peuvent également apporter leur contribution via, par exemple, leur propre centre de formation et je suis bien placé pour dire que les choses bougent plutôt dans le bon sens même si le mouvement n'a pas encore toute l'ampleur souhaitée. Il ne faut donc rien lâcher car, en cas d'échec, l'État peut être tenté de légiférer pour imposer les formations. L'enjeu est tellement important qu'il ne devrait pas avoir d'autres choix, compte tenu de son engagement sans précédent pour que le bâtiment consomme moins d'énergie et émette moins de CO_2.

L'entreprise comme l'artisan n'en ont peut-être pas suffisamment conscience mais je crois qu'il n'y a pas aujourd'hui, dans le monde professionnel, une feuille de route définie avec autant de clarté et avec autant de mesures d'accompagnement et d'incitation. Jugeons-en avec pour le neuf :

- à l'horizon 2012, application de la norme « bâtiment basse consommation » à toutes les constructions neuves et par anticipation pour les bâtiments publics et tertiaires, ainsi qu'à l'ensemble du parc de logements neufs construits dans le cadre du programme national de rénovation urbaine prévu par la loi n° 2003-710 du 1er août 2003 d'orientation et de programmation pour la ville et la rénovation, à compter de fin 2010,
- à l'horizon 2020, application de la norme « bâtiment à énergie positive », soit une consommation inférieure à la quantité d'énergie produite à partir de sources renouvelables.

Pour le parc existant, l'objectif est de réduire les consommations d'au moins 38 % d'ici 2020, avec l'obligation désormais faite aux maîtres d'ouvrage de respecter la réglementation thermique dite « globale » pour les bâtiments de plus de 1 000 m² et « élément par élément ». Les mesures d'accompagnement et d'incitations sont toutes aussi exceptionnelles pour susciter la demande et engager au plus vite les travaux de rénovation nécessaires dans le parc immobilier français.

Le crédit d'impôt en faveur de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments est prorogé jusqu'à la fin de 2012. Jusqu'ici réservé aux propriétaires occupants, il est étendu aux propriétaires bailleurs. Il est étendu aux frais de main-d'œuvre pour les travaux d'isolation thermique des parois opaques et de réalisation d'un diagnostic de performance énergétique lorsqu'il est consécutif à la vente où à la location d'un bien.

Habillage d'une maison en PSE.

SOURCE PLACO

RÉNOVATION
UN MARCHÉ GIGANTESQUE

RENCONTRE AVEC MICHEL DUBEZY

Délégué général de Promodul

Jamais, de par le monde, un ensemble de professionnels n'a eu un tel challenge à relever, jamais ! Alors, il faut y aller !

Et puis, il y a l'éco-prêt à taux zéro, qui concerne directement le secteur de la rénovation…

••• Oui, et vous voyez avec quel renfort de communication. Cette mesure était très attendue d'autant quelle vient en complément des autres crédits d'impôts et aides dont nous avons parlé. Elle permet de financer jusqu'à 30 000 € de travaux d'amélioration énergétique d'un logement, remboursables sans intérêt sur une durée de 10 ans pouvant aller à 15 ans, sous certaines conditions. L'établissement bancaire attribue l'éco-prêt à taux zéro selon les conditions classiques d'octroi de prêt. Dès son attribution, son bénéficiaire dispose de 2 ans pour réaliser les travaux.

Pour pouvoir en bénéficier, il faut soit mettre en œuvre un « bouquet de travaux » soit, améliorer la performance énergétique globale de son logement. Dans les deux cas, mais dans des rôles différents, nous retrouvons notre entreprise ou notre artisan.
Dans le premier cas c'est à lui qu'il appartiendra de concocter le meilleur « bouquet de travaux » à partir d'un minimum de deux interventions. Dans ce cadre, il devra respecter les règles fixées : caractéristiques minimales des produits, qualité de leur mise en œuvre afin que la performance attendue soit garantie. Les banques et les assurances seront, à n'en pas douter, très vigilantes sur ce point. Alors comment répondre à un client sans avoir auparavant acquis les compétences nécessaires ? Comme je l'ai déjà dit, tout concourt à une plus grande professionnalisation. Il n'y a pas d'échappatoire possible.
Dans le cas d'une approche globale, les travaux devront être définis dans le cadre d'une étude thermique. Réalisée par un bureau d'études thermiques, elle devra déterminer la performance thermique du logement avant et après travaux avec, on s'en doute, une obligation de résultat. Ainsi, si la consommation actuelle du logement est supérieure à 180 hWh d'énergie primaire par m² et par an, les travaux entrepris devront permettre d'atteindre une consommation d'énergie inférieure à 150 kWhep/m²/an. Si le logement consomme moins de 180 kWhEP/m²/an, il faudra atteindre, après travaux une consommation inférieure à 80 kWhEP/m²/an.

C'est quelque chose de très intéressant, à mon avis, pour les structures artisanales qui ne souhaitent pas évoluer vers le métier d'expert en rénovation énergétique car, en renforçant leur excellence dans le cœur de leur métier, elles auront toujours accès à ce type de travaux.
En pratique pour obtenir ce prêt, il faut remplir un formulaire type « devis » en précisant la nature des travaux retenus et les devis de ou des entreprise(s) en charge de les effectuer. Une fois ceux-ci terminés, il faudra retourner à la banque muni du formulaire type « factures » accompagné des factures concernées acquittées. Nous sommes en train de voir comment intégrer cet aspect administratif dans nos formations afin d'alléger au maximum la charge de travail pour les entreprises. De même nous avons d'ores et déjà adapté nos BAO aux nouvelles contraintes en y intégrant la nouvelle méthode de calcul. Elles permettent désormais aux bureaux d'études et aux experts en rénovation énergétique de réaliser leurs calculs en fonction des critères d'attribution de l'Eco-prêt à taux zéro.

On voit donc bien tous les enjeux pour nos professions. Ce serait assassin que nos entreprises passent à côté de ce fabuleux défi. Si elles ne devaient retenir qu'un seul argument, c'est, je le répète, le suivant : jamais dans l'histoire et de par le monde, un ensemble de professionnels n'a eu un tel challenge à relever ni disposer d'autant de moyens, jamais ! Alors, allons-y !

ENTRETIEN RÉALISÉ PAR JEAN-LUC FOURNIER
PHOTOGRAPHIES ASP

Efficacité énergétique des bâtiments
Accédez à de nouveaux Marchés !

Prochaines sessions (2ème semestre 2009)	Module 1 FEEBat (Identifier les éléments clés d'une offre globale énergétique des bâtiments)	Module 2 FEEBat (Maîtriser les outils pour mettre en œuvre une offre globale d'une solution énergétique des bâtiments)
AIX	30 au 31/07	22 au 23/07 05 au 04/08 14 au 15/09
BORDEAUX	16 au 17/07	06 au 07/07 12 au 13/08 08 au 09/09
MEUDON	23 au 24/07	09 au 10/07 05 au 04/08 10 au 11/09
LILLE	30 au 31/07	16 au 17/07 13 au 14/08 07 au 08/09
RENNES	20 au 21/07	06 au 07/07 17 au 18/08 03 au 04/09
STRASBOURG	23 au 24/07	15 au 16/07 06 au 07/08 22 au 23/09

1 - S'INFORMER
2 - SE FORMER
3 - S'ÉQUIPER
4 - SE DÉVELOPPER

+ D'INFOS :
formationapee@itga.fr
N° Azur 0 810 077 770

ITGA, Proche de chez vous, partout en France, découvrez vite toutes les autres dates de formations, sur notre site internet www.itga.fr, ainsi que pour les agences de :
Dijon - Metz - Lyon - Nantes - Pau - Poitiers - St Etienne - Toulouse...

ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

Les Systèmes RHÉA 300 et RHÉA 400

- Enduits minces sur isolant PSE :
  RHÉAMIX (base hydraulique)
  ou **RHÉAPÂTE PE** (base organique)
- Finitions organiques, minérales ou hydrauliques
- Systèmes sous Agréments Techniques Européens

VPI
VICAT UNE FILIALE DU GROUPE VICAT

VPI - 4, rue A. Bergès - BP 34 - 38081 l'Isle d'Abeau Cedex - Tél : 04.74.27.59.30 - Fax : 04.74.27.59.96 - www.vpi.vicat.fr

INTERVIEW DE JEAN-CLAUDE GAZEAU

Conseiller général de Jean-Louis Borloo

LES 3 PILIERS DE LA COMPÉTENCE
LE SAVOIR, LE VOULOIR, LE POUVOIR

Jean-Claude Gazeau a présidé durant trois ans la Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES) et il est devenu depuis le conseiller général de l'environnement et du développement durable de Jean-Louis Borloo. Sans doute un des experts français de pointe en matière d'environnement, il revient sur les enjeux profonds qui dictent la démarche française de rénovation énergétique.

C'est en faisant progresser les trois piliers de la compétence de manière équilibrée qu'une véritable compétence collective pourra émerger et que l'immense marché à conquérir deviendra réalité durable.

La batterie impressionnante de mesures incitatives récemment promulguées répond-elle à l'ensemble des besoins qui seront recensés ?

Je préfère « boîte à outils » à « batterie » : tout professionnel sait qu'une condition essentielle pour travailler selon les règles de l'art sur un chantier est de disposer d'une boîte à outils complète permettant de répondre à tout imprévu.

D'immenses attentes ont été suscitées par le Grenelle de l'environnement : « c'est toute la société qui doit bouger » a dit le ministre d'État.

Avec 43 % de l'énergie finale consommée, le bâtiment est le premier consommateur d'énergie de France. Plus d'une vingtaine de codes seront impactés par le Grenelle 2, puissant levier pour l'activité de nos entreprises.
Avec un taux de renouvellement du parc de logements de 1 % par an, le bâtiment existant est l'enjeu essentiel ; la rénovation énergétique du parc est complexe techniquement, nécessitant souvent des solutions spécifiques et innovantes. De plus, on est en présence de millions de maîtres d'ouvrage potentiels à qui on ne peut aisément imposer, comme dans le neuf, des obligations de performance par voie réglementaire.

Quels sont les principaux défis que doivent relever les professionnels des entreprises du bâtiment concernant la performance énergétique ?

LE seul vrai défi est de bâtir de la compétence individuelle et collective, fruit (selon G. le Boterf) de trois composantes indissociables : le Savoir (disposer des connaissances), le Vouloir (avoir la volonté de les mettre au service du projet et le Pouvoir (évoluer dans un environnement (moyens logistiques, environnement humain...) optimal.

LE SAVOIR > Tous les acteurs depuis les formateurs, les BET, les architectes, les artisans, TPE, industriels, maîtres d'ouvrage sont impactés à des degrés divers.
Une réponse cohérente et fédératrice a été apportée avec les modules de formation FEEBat. Avec, dans une profession peu encline à « retourner sur les bancs de l'école », 1100 stagiaires par mois, FEEBat constitue une réponse attendue.

LE VOULOIR > L'artisan est le premier interlocuteur du particulier qui souhaite rénover son logement. S'il accepte de renoncer à une logique « en tuyaux d'orgue » et intègre la nécessaire « approche globale » pour une rénovation énergétique réussie, on est dans une logique gagnant-gagnant. L'Éco-PTZ notamment, privilégiant l'approche par bouquet de travaux, constitue la meilleure pédagogie lors de la phase de financement du projet. La CAPEB, avec le concept d'éco-artisan, a eu la prémonition de la nécessité d'une approche cohérente de tous les corps de métiers.
À la clé, un gigantesque marché pendant des décennies sous réserve du troisième pilier : le Pouvoir.

LE POUVOIR > Les particuliers sont demandeurs d'équipements performants, mais, en phase de démarrage, il y a le défi du coût. Ce n'est que par un net décollage des équipements innovants et performants que l'on arrivera à faire baisser sensiblement le surcoût actuel (10 à 15 %).

C'est en faisant progresser les trois piliers de la compétence de manière équilibrée qu'une véritable compétence collective pourra émerger et que l'immense marché à conquérir deviendra réalité durable.

L'évolution des méthodes et techniques de mise en œuvre va vers une approche infiniment plus globale qu'auparavant. Cela va révolutionner les pratiques sur le terrain. Les artisans ne vont-ils pas se sentir brusqués par cette évolution imposée ?

L'enjeu fondateur du Grenelle de l'environnement est le changement climatique. Pour limiter l'élévation irréversible de température de la planète, et sa cohorte de catastrophes, le pic des émissions de gaz à effet de serre de toute la planète doit se situer entre 2020 et 2025.
Pour la France, la feuille de route est de diviser par 4 nos émissions d'ici à 2050, de les réduire de 20 % d'ici à 2020.
Notre électricité est très faiblement carbonée. Tout repose sur les transports et le bâtiment. L'efficacité énergétique appelle d'urgence à une véritable rupture des procédés et pratiques constructives. Tous les corps de métiers seront tôt ou tard conduits à incorporer dans leur cœur de compétence une dimension énergétique.
La filière construction doit intégrer l'approche globale et bousculer les cloisonnements traditionnels entre corps de métiers : aucune rénovation énergétique performante ne sera le fruit d'un seul corps de métiers.
Vous l'aurez compris, c'est toute une société solidaire qui doit évoluer.

Face à ce plan de longue haleine, des évaluations périodiques seront-elles effectuées par les pouvoirs publics ? Quelles sont les prochaines étapes ?

Le Premier ministre a confié à P. Pelletier la présidence du comité stratégique à créer du Plan Bâtiment Grenelle qui met en œuvre les objectifs du Grenelle de l'environnement dans le parc existant et à bâtir de l'ensemble des bâtiments. Le Bureau du comité stratégique qui regroupe les représentants des 20 acteurs publics et privés les plus engagés dans la mise en œuvre du plan a commencé à se réunir (périodicité mensuelle) pour suivre et apprécier l'avancement du plan.
Au-delà de ce suivi institutionnel, je soulignerai volontiers le fait qu'avec le Grenelle de l'environnement on est passé d'une logique de moyens à une logique de résultats. Le baromètre du BTP publié régulièrement par les fédérations professionnelles d'une part et, puisque vous parlez de plan de longue haleine, l'inventaire annuel des émissions nationales de gaz à effet de serre m'apparaissent être des constituants essentiels d'un tableau de bord de suivi.

ENTRETIEN RÉALISÉ PAR JEAN-LUC FOURNIER
PHOTOGRAPHIE DR

Jean-Louis Borloo lance un prêt à taux zéro pour isoler les logements. Objectif : rendre les logements moins gourmands en énergie.

ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO
MODE D'EMPLOI

Jean-Louis Borloo a signé le 26 février 2009 avec les banques, les professionnels du bâtiment et de l'immobilier, et l'Ademe, une convention détaillant les modalités pratiques de mise en œuvre de l'Éco-prêt à taux zéro. Les Français ont commencé à contacter les entreprises du bâtiment pour obtenir des conseils sur les travaux à réaliser, et les banques distribuant l'éco-prêt à taux zéro. Les premiers travaux de rénovation thermique financés par l'ÉCO-PTZ peuvent donc être réalisés dès à présent.

Pourquoi l'éco-prêt à taux zéro ?

Le programme de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre des bâtiments constitue un chantier prioritaire du Grenelle Environnement. Le secteur du bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie en France :

- → il consomme environ 68 millions de tonnes d'équivalent pétrole chaque année (42,5 % de l'énergie finale totale) ;
- → il génère 123 millions de tonnes de CO_2 (23 % des émissions nationales) ;
- → ces émissions ont augmenté d'environ 15 % depuis 1990.

L'objectif fixé par le Grenelle Environnement est de **réduire les consommations d'énergie du parc des bâtiments existants d'au moins 38 % d'ici à 2020** et, à cette fin, de rénover complètement 400 000 logements chaque année à compter de 2013.
Adopté dans la loi de finances 2009, l'éco-prêt à taux zéro vient compléter la gamme des instruments financiers incitatifs qui existent déjà pour les rénovations dans le bâtiment, comme le crédit d'impôt « développement durable » ou le Livret de développement durable

Comment fonctionne un éco-prêt à taux zéro ?

L'éco-prêt permet de financer les travaux d'économies d'énergie et leurs éventuels frais induits afin de rendre le logement plus économe en énergie, plus confortable et moins émetteur de gaz à effet de serre.
Il concerne :

- → les propriétaires occupant ;
- → bailleur ou en société civile pour une habitation construite avant le 1er janvier 1990 et destinée à un usage de résidence principale ;
- → les copropriétés.

Que finance l'éco-prêt à taux zéro ?

Pour bénéficier de l'éco-prêt à taux zéro, il faut soit mettre en œuvre un **« bouquet de travaux »**, soit améliorer la performance énergétique globale de son logement. Les travaux concernant l'installation d'assainissement non collectif ne consommant pas d'énergie pourront également bénéficier du prêt à taux zéro.

Comment composer un « bouquet de travaux » éligible à l'éco-prêt à taux zéro ?

Un **« bouquet de travaux »** est un ensemble de travaux cohérents dont la réalisation simultanée apporte une amélioration sensible de l'efficacité énergétique du logement et doit être réalisé par un professionnel des travaux dans au moins deux des catégories suivantes :

- → isolation performante de la toiture ;
- → isolation performante des murs, des fenêtres et portes donnant sur l'extérieur ;
- → installation ou remplacement d'un chauffage ou d'une production d'eau chaude sanitaire ;
- → installation d'un chauffage, d'une production d'eau chaude sanitaire utilisant les énergies renouvelables.

Les travaux d'amélioration de la performance énergétique globale du logement

Ceux qui sont définis dans le cadre d'une étude thermique, peuvent aussi donner droit à l'éco-prêt à taux zéro, pour les logements construits après le 1er janvier 1948, aux conditions suivantes :

- → si votre logement consomme, avant les travaux, plus de 180 kWhEP/m²/an, il faut atteindre, après travaux, une consommation d'énergie inférieure à 150 kWhEP/m²/an ;
- → si votre logement consomme moins de 180 kWhEP/m²/an, il faut atteindre, après travaux, une consommation inférieure à 80 kWhEP/m²/an.

L'éco-prêt à taux zéro finance

- → La fourniture et la pose de nouveaux ouvrages (sous réserve que l'équipement ou le matériau réponde à des caractéristiques techniques précises) ;
- → les travaux induits indissociables (reprise d'électricité, installation d'un système de ventilation...) ;
- → les frais de maîtrise d'œuvre (architecte, bureau d'étude thermique...) ;
- → les frais éventuels d'assurance.

Quel montant ? Quelle durée ? Comment l'obtenir ?

LE MONTANT → l'éco-prêt à taux zéro permet de financer jusqu'à 30 000 € de travaux.

LA DURÉE → La durée de remboursement est de 10 ans. La banque peut vous proposer de porter cette durée à 15 ans. Vous pouvez aussi décider de la réduire jusqu'à un minimum de 3 ans. Exceptionnellement elle peut être réduite à 1 an avec accord de la banque, pour alléger vos charges de remboursement.

COMMENT L'OBTENIR → Après avoir identifié les travaux à réaliser avec l'entreprise ou l'artisan choisi, il faut s'adresser à l'une des banques partenaires muni du formulaire type « devis », accompagné des devis relatifs à l'opération retenue. L'établissement bancaire attribue l'éco-prêt à taux zéro dans les conditions classiques d'octroi de prêt. Dès attribution du prêt, le demandeur a deux ans pour réaliser ses travaux. Au terme des travaux, il devra retourner voir la banque muni, du formulaire type « factures » et des factures acquittées. Un seul éco-prêt à taux zéro sera accordé par logement. L'éco-prêt à taux zéro est cumulable avec les aides de l'agence nationale de l'habitat et des collectivités territoriales, les certificats d'économies d'énergie et le prêt à taux zéro octroyé pour les opérations d'acquisition-rénovation. Pour les personnes dont le revenu fiscal du foyer fiscal n'excède pas 45 000 euros en année n-2, le prêt à taux zéro, s'il est octroyé en 2009 ou 2010, peut être cumulable avec le crédit d'impôt développement durable.

LES CONTRAINTES TECHNIQUES DES TRAVAUX OUVRANT DROIT A L'ÉCO-PTZ

Pour bénéficier à plein de l'Eco-Prêt à taux zéro, votre client doit composer un **bouquet de travaux** qu'il doit choisir dans **au moins deux des catégories suivantes** (partie gauche du tableau). Chaque type de travaux doit correspondre **aux actions détaillées** dans la partie droite du tableau.

Catégories de travaux éligibles	
Isolation de la toiture	→ Caractéristiques techniques minimales → Planchers de combles perdus : R ≥ 5 (m².K) / W → Rampants de combles aménagés : R ≥ 4 (m².K) / W → Toiture-terrasse : R ≥ 3 (m².K) / W
Isolation des murs donnant sur l'extérieur	→ Isolation par l'intérieur ou par l'extérieur : R ≥ 2,8 (m².K) / W
Remplacement des fenêtres et porte-fenêtres donnant sur l'extérieur et remplacement éventuel des portes donnant sur l'extérieur	→ Fenêtre ou porte-fenêtre : Uw ≤ 1,8 W / (m².K) → Fenêtre ou porte-fenêtre munie de volets : Ujn ≤ 1,8 W / (m².K) → Seconde fenêtre devant la fenêtre existante : Uw ou Ujn ≤ 2 W / (m².K) → Porte donnant sur l'extérieur : Uw ≤ 1,8 W / (m².K)
Installation ou remplacement d'un système de chauffage (associé le cas échéant à un système de ventilation performant ou d'une production d'eau chaude sanitaire)	→ Chaudière + programmateur de chauffage : à condensation ou basse température → PAC chauffage + programmateur de chauffage : COP ≥ 3,3 → PAC chauffage + ECS +programmateur de chauffage : COP ≥ 3,3
Installation d'une production d'eau chaude sanitaire utilisant une source d'énergie renouvelable	→ Capteurs solaires : certification CSTBat, Solar, Keymark ou équivalent
Installation d'un système de chauffage utilisant une source d'énergie renouvelable	→ Chaudière bois : classe 3 → Poêle bois, foyer fermé, insert : rendement supérieur ou égal à 70%

Un seul moyen pour savoir si le produit utilisé ouvre droit à l'obtention de l'Éco-prêt à taux zéro et aux autres avantages fiscaux : utiliser un produit certifié.

ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO
DEUX EXEMPLES PARLANTS

Les 2 cas que nous présentons ici sont des exemples de travaux réalisables dans le cadre d'un bouquet de travaux éligible à l'éco-prêt à taux zéro. Les calculs sont faits sur la base des factures énergétiques actuelles : plus le prix de l'énergie augmentera, plus les opérations de rénovation énergétique seront rentables.

FICHE TECHNIQUE

Maison individuelle de 100 m² située dans le département de la Vienne. Construction datant des années 1980 avec une isolation moyenne.
Facture d'énergie avant travaux : 270 euros/mois

TRAVAUX D'ISOLATION

Isolation des combles perdus et installation d'une pompe à chaleur. Coût total : 18 000 euros.

- → Facture d'énergie après travaux : 140 euros/mois (gain de plus de 50 %)
- → Avec un prêt classique à 6 %, les mensualités s'élèvent à 200 euros/mois, soit une facture énergie + remboursement du prêt de 340 euros/mois
- → Avec un éco-prêt à taux zéro, la facture énergie + remboursement du prêt est de 290 euros/mois, soit 50 euros/mois de moins qu'avec un prêt classique.
- → Si le propriétaire est éligible au cumul entre l'éco-prêt à taux zéro et le crédit d'impôt, la facture énergie + remboursement du prêt passe à 260 euros/mois, soit 80 euros/mois de moins qu'avec un prêt classique et 10 euros de moins qu'avant les travaux.
  Le propriétaire réalise dès à présent 120 euros d'économies par an sur sa facture d'énergie.

À la fin de la durée du prêt, le propriétaire bénéficie à plein des économies d'énergie réalisées et il profite immédiatement de l'amélioration de son confort et de la valorisation de son bien. Grâce à l'éco-prêt à taux zéro, il a économisé 6 000 euros d'intérêts qu'il aurait dû verser dans le cadre d'un prêt classique et 9 600 euros s'il bénéficie du crédit d'impôt.

FICHE TECHNIQUE

Appartement de 70 m² situé dans un immeuble des années 1960, non isolé. Le chauffage est assuré par une chaudière collective au gaz assez ancienne.
Facture d'énergie avant travaux : 90 euros/mois

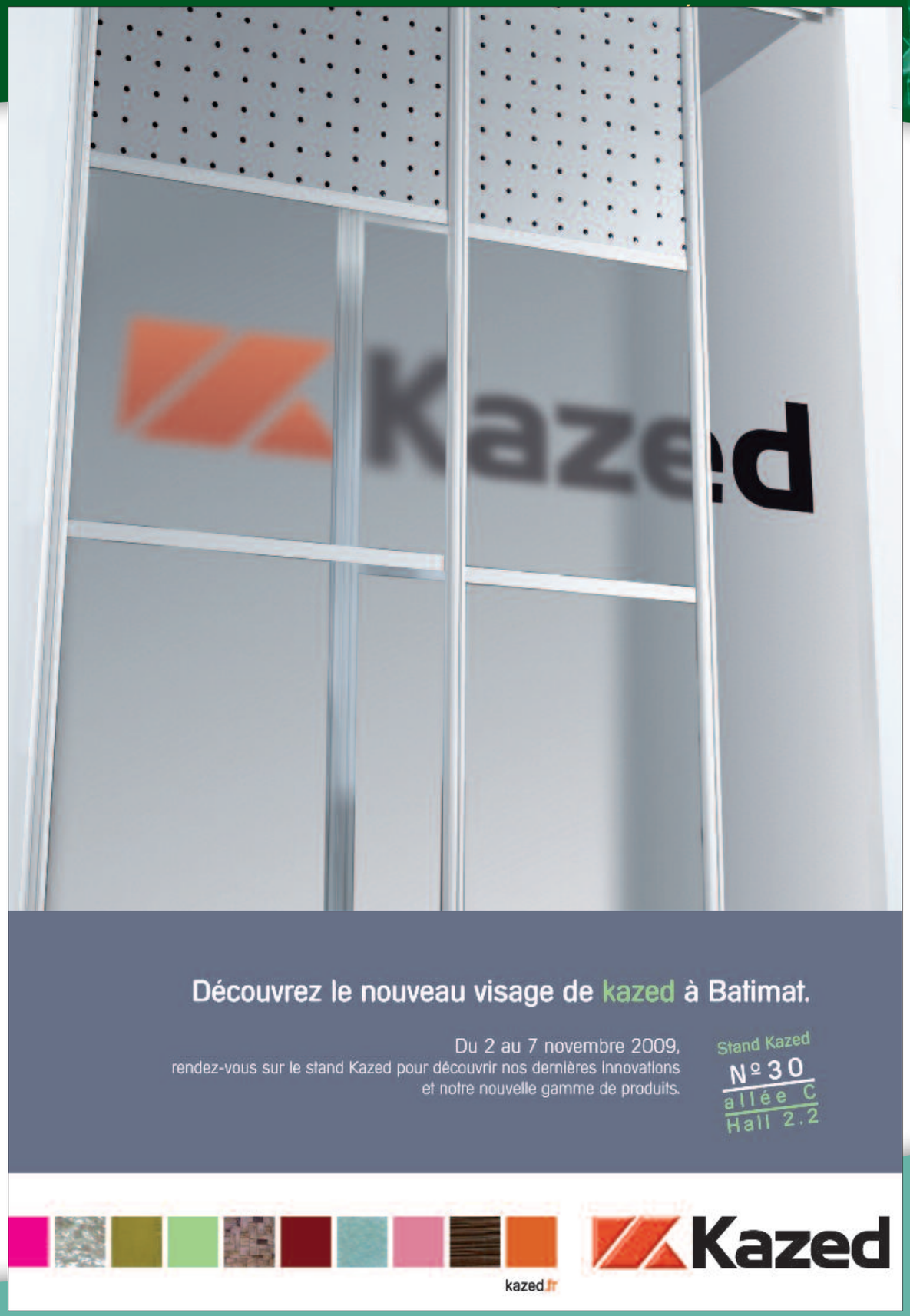
TRAVAUX RÉALISÉS

Changement des fenêtres par des fenêtres performantes intégrant un double vitrage PVC. La copropriété a remplacé la chaudière par une chaudière à condensation.
Coût total : 8 000 euros.

- → Facture d'énergie après travaux : 45 euros/mois (gain de 50 %)
- → Avec un prêt classique à 6 %, les mensualités s'élèvent à 90 euros/mois, soit une facture énergie + remboursement du prêt de 135 euros/mois
- → Avec un éco-prêt à taux zéro, la facture énergie + remboursement du prêt est de 110 euros/mois, soit 25 euros/mois de moins qu'avec un prêt classique.
- → Si le propriétaire est éligible au cumul entre l'éco-prêt à taux zéro et le crédit d'impôt, la facture énergie + remboursement du prêt passe à 100 euros/mois, soit 35 euros/mois de moins qu'avec un prêt classique et 10 euros de moins qu'avant les travaux.

Suite aux travaux, le propriétaire dépense 10 euros de plus par mois pendant dix ans. Toutefois, à l'issue du remboursement de son prêt, sa facture mensuelle d'énergie aura été divisée par deux et son appartement aura gagné en confort. Grâce à l'éco-prêt à taux zéro, il a économisé 3 000 euros d'intérêts qu'il aurait eu à verser dans le cadre d'un prêt classique.

Sources : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable.



PureOne by URSA

La nouvelle génération de laine minérale

Douce
- PureOne est une laine douce au toucher.
- Elle est non irritante et non poussiéreuse.
- Elle garantit un vrai confort lors de la pose.

Sans odeur
- PureOne est une laine neutre.
- Elle ne dégage aucune odeur.

Blanche
- PureOne est un produit pur et propre.
- Son nouveau liant laisse ressortir sa couleur blanche intense naturelle.

Performante
- PureOne est un isolant de haute performance thermique.
- Elle garantit un niveau de protection acoustique élevé.
- PureOne est résistante au feu.

Sans formaldéhyde
- Le formaldéhyde fait partie des COV (composés organiques volatils) présents dans notre environnement quotidien, soit de façon naturelle, soit du fait de l'activité humaine.
- Le nouveau liant utilisé dans la composition de PureOne ne contient pas de formaldéhyde.
- PureOne contribue ainsi à une meilleure qualité de l'air intérieur.

PureOne et le développement durable

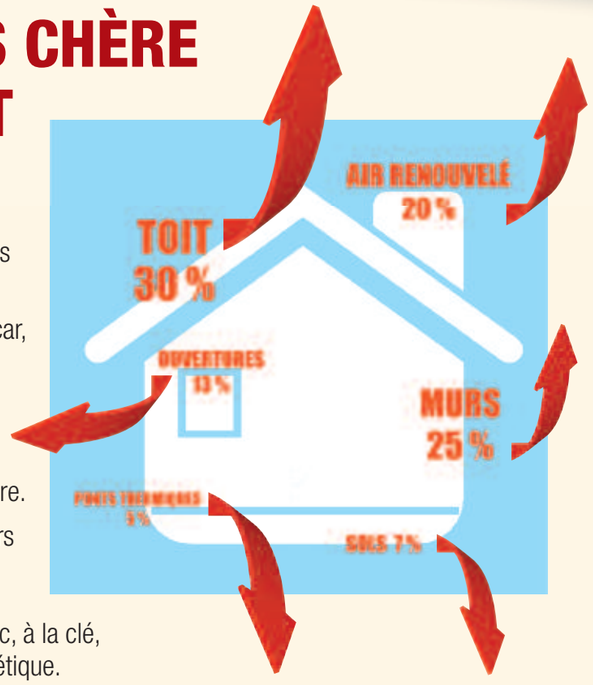
- Durant sa vie en œuvre, PureOne économise plus de 200 fois l'énergie nécessaire à sa production, son transport et son installation.
- PureOne intègre dans sa composition jusqu'à 50% de matériaux recyclés. Un rouleau de PureOne permet de recycler en moyenne 10 bouteilles de verre.
- Le principal composant de PureOne est le sable, une ressource naturelle et abondante. La nature produit chaque année plus de sable que l'homme n'en utilise.
- PureOne est fabriquée avec un liant en solution aqueuse qui élimine pratiquement toutes les émissions de composés organiques volatils et restitue de la vapeur d'eau au cours du processus de fabrication.

Allô URSA 0 820 208 800 — Question isolation — www.ursa.fr — URSA uralita

www.pureone.fr

© M. PHOTO / HERBERT KWOSOWSKI / SIPA

L'ÉNERGIE LA MOINS CHÈRE EST CELLE QUI N'EST PAS CONSOMMÉE !



Plus de 20 millions de nos logements ont été construits avant 1975.

Parmi eux, beaucoup ne sont pas (ou très mal) isolés car, avant le premier choc pétrolier, nous n'avions aucune conscience du coût de l'énergie, de la fatalité de son épuisement – en ce qui concerne les énergies dites fossiles (pétrole, gaz…) – et aussi des dangers que ferait courir à la Terre l'émission des gaz à effet de serre.

D'importantes mesures, détaillées dans ce numéro hors série Rénovation de votre magazine *Unis pour Bâtir*, incitent désormais les propriétaires à rénover leur logement et atteindre la performance énergétique, avec, à la clé, d'importantes économies en matière de facture énergétique.

Les pages qui suivent présentent, secteur par secteur (toiture, murs, ventilation, ouvertures, planchers et énergies renouvelables) les solutions proposées par les fabricants. Elles sont toutes compatibles avec les mesures fiscales et financières mises en place par l'État et visent toutes à réduire drastiquement les déperditions d'énergie dans l'habitat ancien.

Nos pages attirent également l'attention des professionnels du bâtiment sur l'aspect capital d'une autre performance à atteindre : celle de la mise en œuvre. Car, comme le dit si bien Michel Dubezy dans l'interview des pages précédentes, les entreprises de notre secteur entrent désormais dans une nouvelle ère qui va se matérialiser par une autre façon d'exercer son métier et une plus grande synergie entre tous les corps de métiers.

En ce sens, l'exemple concret et réel de cette maison bretonne que nous détaillons dans ce hors-série spécial rénovation est édifiant.

Votre souci de la qualité de la mise en œuvre, votre collaboration avec vos autres collègues du bâtiment alliés avec une bonne connaissance des nouveaux produits et nouvelles techniques détaillés dans les pages qui suivent vont faire merveille.

Soyez-en d'ores et déjà convaincus…

PAGES RÉALISÉES PAR AUDE MULLER

RÉNOVATION
LES SOLUTIONS DES FABRICANTS

SOMMAIRE

24 TOITURE

30 MURS

36 VENTILATION

38 OUVERTURES

42 PLANCHERS

44 ÉNERGIES RENOUVELABLES

ISOLER SA TOITURE
LA CLÉ DES ÉCONOMIES ET… DU BIEN-ÊTRE

30 % des déperditions thermiques enregistrées dans une maison individuelle s'évadent par la toiture.
Dans ce domaine, les solutions proposées par les fabricants sont nombreuses. Le « chapeau » de la maison doit bien évidemment être à même de résister aux efforts de vent, neige, pluies et autres intempéries.
Et il doit être parfaitement isolé. L'isolation en sous-face règne en maître absolu avec les techniques de pare vapeur interposé entre la dalle et l'étanchéité. Si plusieurs matériaux traditionnels se partagent le marché (polystyrène, laine minérale, polyuréthane…), la fibre de bois propose également des solutions efficaces, ainsi que la ouate de cellulose. Aujourd'hui, dès qu'il s'agit d'isoler des combles aménagés ou non, ou des rampants de toiture isolés, on n'a que l'embarras du choix.
Les toitures étant par nature fortement exposées au rayonnement solaire, l'accent est mis aussi sur le confort d'été. Dans ce cas, il s'agit d'empêcher au maximum l'intense chaleur d'été de pénétrer à l'intérieur de la maison. L'idéal n'est pas loin d'être représenté par la toiture-terrasse mais, dans le cas de la rénovation, surfant sur le développement durable, de plus en plus de fabricants misent sur les isolants naturels voire les solutions qui anticipent la future maison à énergie positive avec des innovations marquantes (tuiles photovoltaïques, membrane bitumée incorporant des éléments photovoltaïques, etc.)

ISOLANTS «TRADITIONNELS»

ISOVER SOLUTIONS POUR LES COMBLES

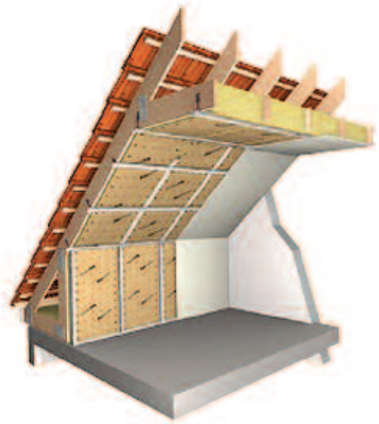
Le feutre IBR CONTACT en laine de verre revêtu d'un pare vapeur en kraft quadrillé 100 x 100 mm sur une face et d'un voile technique en polypropylène non tissé sur trois faces se présente sous la forme de rouleaux auto-déroulant à l'ouverture de l'emballage. Son utilisation est recommandée en combles perdus (plancher ou entre solives) et en combles aménagés (isolation en une couche pour charpentes ou sous fermette).
λ = 0,040 W/m.K.
Épaisseur jusqu'à 260 mm.
Conditionnement en grande longueur.

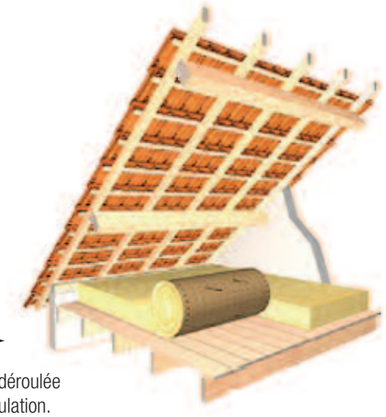
■■■ www.isover.fr

MULTIMAX 30 ISOVER LE SOUCI DU DÉTAIL

Multimax 30 est un panneau de laine de verre semi-rigide, nu ou revêtu d'un surfaçage aluminium. Il présente la meilleure performance thermique du marché grâce à un λ très faible de 0,030 W/m.K. Multimax 30 peut être mis en œuvre sur tous types de parois, en rénovation comme en neuf, en particulier là où l'épaisseur est limitée. Il est particulièrement adapté pour le traitement de certains ponts thermiques comme le renforcement de l'isolation.
Dans le cas de chevrons de section inférieure à 75 mm, les panneaux de Multimax 30 constituent la meilleure solution pour renforcer l'isolation, tout en ménageant une lame d'air d'au moins 2 cm.
Multimax 30 sera également utilisé pour isoler entre les montants de la lucarne, tableaux de fenêtre, coffre à volet roulant, etc.

■■■ www.isover.fr

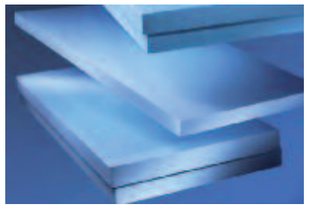




KNAUF INSULATION LA LAINE DE VERRE TI 212 ►

L'isolation des combles perdus ou aménagés, que ce soit par pose sous rampants, déroulée au sol ou déroulée entre solives (voir schéma) est la spécialité de la laine de verre sans formaldéhyde TI 212 de Knauf insulation. Cette monocouche de forte épaisseur (jusqu'à 260 mm) est revêtue d'un pare vapeur Kraft et se pose facilement grâce aux repères de coupe et de mesure imprimés à même le produit. Son élasticité naturelle facilite le calfeutrement (λ = 0,040 W/m. K). Disponible en rouleaux.

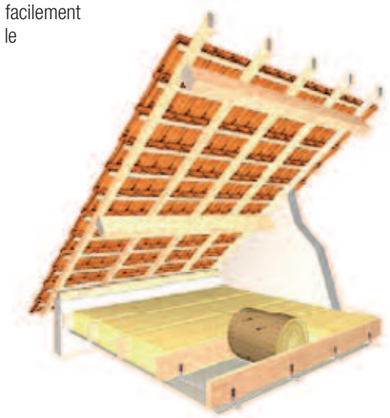
■■■ www.knaufinsulation.fr



DOW ISOVER LA MOUSSE DE POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ BLEUE

La gamme DOW d'Isover fait appel aux hautes performances en matière d'isolation et d'étanchéité à l'air des isolants Roofmate TG (toitures inclinées) ou Roofmate SL (pour les toitures-terrasses) à base de mousse de polystyrène extrudé bleue développée par les ingénieurs de Dow Chemical. Épaisseur et poids réduits viennent renforcer l'excellence des produits de la gamme Dow, également disponibles pour les planchers et sols (Isolants Floormate et Styrofoam).

■■■ www.isover.fr



SIS REVE EFISOL
FAIBLE ÉPAISSEUR : ON GAGNE EN ESPACE !

Sis Reve, le panneau de doublage des murs d'Efisol, offre le meilleur rapport « surface construite / surface habitable » du marché. Pour une résistance thermique déterminée, sa faible épaisseur permet d'une part de répondre aux contraintes d'encombrement au sol et sur les murs, et d'autre part de gagner de nombreux m² de surface habitable. Sa mousse de polyuréthane isolante apporte 40 % de performance thermique supplémentaire par rapport aux doublages classiques, à épaisseur égale d'isolant.
Sis Reve s'utilise également pour l'isolation intérieure sous rampants. Sa mise en œuvre se fait conformément à l'avis technique N° 9/08-865 et au DTU 25/42.

■■■ **www.efisol.com**

ISOLANTS « NATURELS »

STEICO TOUT POUR LA FIBRE DE BOIS

Le bois utilisé pour tous les isolants en fibre de bois Steico est issu de forêts exploitées dans un souci de développement durable et certifié FSC® (Forest Stewardship Council).
Panneaux isolants compressibles et flexibles, Steicoflex s'adapte aisément aux formes et contours. Grande facilité de mise en œuvre et réduit les ponts thermiques, de plus cet isolant est recyclable, écologique et ouvert à la diffusion de vapeur d'eau.
La largeur standard de SteicoFlex à la livraison est basée sur les dimensions modulaires du système traditionnel de construction en bois. Des portées libres plus importantes peuvent être remplies en plaçant les panneaux de manière transversale. Pour éviter les pertes, il est possible d'assembler une chute de panneau avec un nouveau panneau dans la case (λ = 0,038 W/m.K). Épaisseurs disponibles : de 40 à 200 mm.

■■■ **www.steico.com**

HOMATHERM ACOUSTIQUE + THERMIQUE : LA COMBINAISON HOMATHERM

FlexCL d'Homatherm est un très bon isolant phonique (à base de papier journal recyclé), fabriqué en liant les fibres de façon tridimensionnelles, avec une densité constante et homogène. Ce panneau souple et flexible est particulièrement facile à mettre en œuvre (entraxes jusqu'à 1 100 mm) et est un excellent régulateur d'humidité, grâce à sa capacité d'absorption (λ = 0,039 W/m. K).
Le panneau compact support d'enduit pour le système d'assemblage d'isolation thermique dans les constructions à ossature bois est fabriqué selon un procédé à sec innovant à base de fibre de bois. Avec le système de rainures et de languettes, FD-Q11 Protect se fixe sur toute la surface et est hydrofuge, on évite ainsi d'avoir des ponts thermiques. Une épaisseur de 120 mm garantit une excellente protection thermique et acoustique en une seule phase de pose. Sa surface supporte un enduit. Livraison en panneaux homogènes bord droit ou rainure et languette.
λ = 0,039 W/m. K à partir de 80 mm ou 0,043 W/m. K jusqu'à 60 mm.

■■■ **www. homatherm. com**

NAP'TURAL LA PLUME, UN ISOLANT EXCEPTIONNEL

Pour concevoir Batiplum, Nap'tural a observé la nature. Ce sont les qualités d'isolation exceptionnelles des plumes qui ont fait naître le concept Batiplum.
En effet, les plumes ont une capacité à emprisonner une très importante quantité d'air et à réguler l'humidité. Ces caractéristiques offrent un niveau d'isolation supérieur aux autres isolants contre les températures extrêmes, froides comme chaudes. Constitué à 70 % de plumes, 10 % de laine et 20 % de fibres textiles, Batiplum se présente comme une innovation fondamentale en matière d'isolation toiture, mais aussi sols et murs (λ = 0,040 W/m.K). Les rouleaux de Batiplum se déroulent sur le support (solivage + plancher bois ou plancher béton) en deux couches croisées. Disponible en rouleaux.

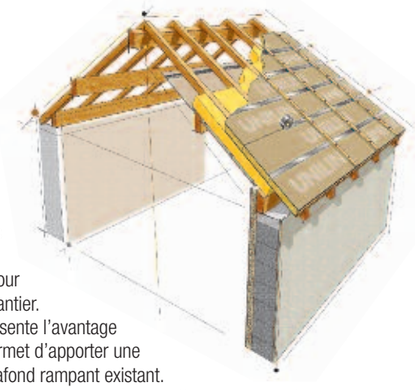
■■■ **www.isoa.fr**

◄ PANNEAUX DE TOIT

EFISOL UNE LARGE GAMME DE PANNEAUX DE TOITURE ISOLANTS

EFILATTE NL, panneau de toiture chevronné : trois finitions de sous-face lambris, plâtre ou aggloméré).
Longueurs de 2,40 m à 6 m. U mini = 0,28.
PANNOTEC, panneau contrelatté à isolation continue. Mousse de polyuréthane isolante. Longueur jusqu'à 6,10 m.
EFIPAN, panneau sandwich haute performance, avec mousse de polyuréthane, avec ou sans contrelattes.
15 à 20 % d'économie supplémentaire par rapport à un panneau de toiture isolant traditionnel. U mini : 0,34
EFITEC, panneau de toiture à liteau intégré pour la pose directe de la couverture, comprenant une plaque de mousse isolante. U mini : 0,28. La mousse polyuréthane Efisol est garantie sans HCFC ni HFC.

■■■ **www.efisol.com**



UNILIN LE SYSTÈME RÉNOTOIT

Idéal pour la rénovation des toitures posées sur chevrons ou voliges, lorsque le remplacement de ces derniers ne s'impose pas, le Rénotoit offre une excellente solution d'isolation.
Le Rénotoit standard se compose d'un parement et d'un contre parement en panneau de particules hydrofuge de 3m, d'un isolant en mousse polyuréthane injectée de différentes épaisseurs, pour répondre aux exigences spécifiques de chaque chantier.
Cette solution d'isolation de toiture par l'extérieur présente l'avantage d'éliminer tous les risques de ponts thermiques, elle permet d'apporter une isolation ou un complément d'isolation sans toucher au plafond rampant existant.
Le Rénotoit PLUS se compose d'un parement en panneau de particules hydrofuge de 3 m, d'un isolant en mousse polyuréthane injectée de différentes épaisseurs, d'un parement plafond en panneau de fibres « médium » (MDF) hydrofuge de 12 mm.
Trois finitions au choix pour répondre aux exigences spécifiques de chaque chantier.
Rénotoit Plus Brut, Rénotoit Plus Pré enduit et Rénotoit Plus Décor blanc.

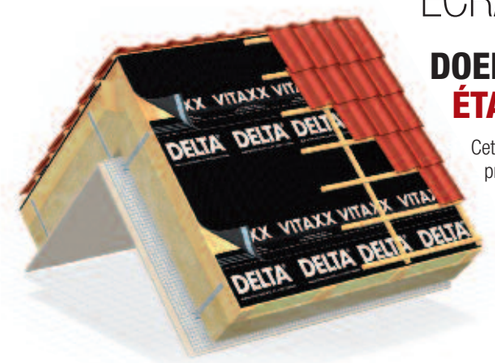
■■■ www.unilin-systems.com

ROCKWOOL SARKING

Rockciel de Rockwool est un panneau de laine de roche, bidensité, rigide, non revêtu, quadrillé sur la face surdensifiée. Il est à poser sur un platelage bois continu. Il recevra un support de couverture fixé sur les chevrons avec des tire-fonds à double filet (tous types de couvertures possibles selon vérification des règles NV65).
Son épaisseur varie de 85 à 190 mm, de 17,28 m² par palette (λ = 0,036 W/m. K).

■■■ www.rockwool.fr

ÉCRANS SOUS-TOITURE



DOERKEN DELTA-VITTAXX PLUS® SUR TOITURE : ÉTANCHÉITÉ AU VENT ET ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Cet écran de sous-toiture armé, hautement perméable à la vapeur d'eau et étanche au vent présente bien des avantages : réduction du taux de renouvellement d'air jusqu'à 30 %, limitation de l'entrée d'air froid dans la toiture isolée en hiver, optimisation du pouvoir isolant de la toiture, nouveau système de collage des recouvrements avec double bord autocollant (assemblage « colle sur colle »), écran extrêmement résistant (R3, entraxe maxi entre chevrons 90 cm), diffusion de l'humidité résiduelle venant de l'intérieur grâce à une forte imperméabilité à la vapeur d'eau (coefficient Sd env. 0,05 m).
Le ruban adhésif Delta®-Multiband permet de réparer les petits dommages et de coller les recouvrements de l'écran sous-toiture.

■■■ www.doerken.fr

EUROTOIT DE RECTICEL L'ISOLANT DES TOITURES INCLINÉES

L'isolation de la toiture par l'extérieur avec la méthode du Sarking a de nombreux avantages : facilité de mise en œuvre sur la structure, notamment pour les toitures avec cassure/variation de pente dans le plan vertical ou horizontal, protection de la charpente contre les variations thermiques, possibilité de laisser une charpente apparente, préservation du volume habitable dans les combles, absence d'intervention par l'intérieur, couverture totale de la charpente (pas de pont thermique) et encombrement minimal sur la toiture. En plus de son haut pouvoir isolant, Eurotoit contribue au confort thermique d'été par sa finition réfléchissante, permettant ainsi une économie d'énergie en climatisation pendant la saison chaude.
λ= 0,024 W/m.K

■■■ www.recticelinsulation.com

COMPLÉMENTS D'ISOLATION RÉFLÉCHISSANT

KDB SUR ET SOUS-CHEVRONS : L'ISOLATION GLOBALE

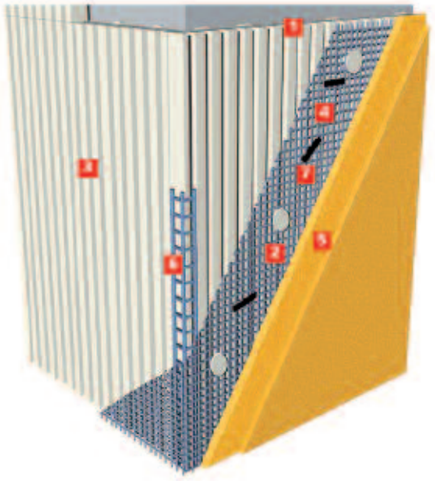
Airflex est à ce jour le seul isolant mince thermo réflecteur sur le marché à bénéficier d'une déclaration environnementale et sanitaire HQE (ACV) Analyse du cycle de vie du CSTB n° E04.010.
Sa performance thermique est réelle et permet donc d'enregistrer d'importantes économies d'énergie, il protège la laine de verre et prolonge sa durée de vie et autorise un gain d'espace appréciable sous combles.
Conforme au DTU 40-1 et 40-2, Airflex se pose facilement grâce à la technologie Superpose.
Se présente en rouleaux de 15 et 30 m². λ= 0,034 W/m.K

■■■ www.kdb-isolation.com

VOTRE TOITURE EN BONNES MAINS
PROJETS DE RENOVATION OU DE NOUVELLE CONSTRUCTION
Pour les combles aménagés comme pour les combles perdus, les panneaux de toiture UNILIN SYSTEMS permettent une isolation continue. Un choix d'isolants adaptés permet de garantir les meilleures performances thermiques été comme hiver. Une gamme importante de sous-faces vous offre un plafond qui conjugue esthétique et performance thermique.
Eléments de toitures isolants
UNILIN SYSTEMS
Demandez notre catalogue
www.unilin-systems.com
tél. 01 48 94 96 86
Tallate Tallate Tallate Tallate
UNILIN PENSE À LA PLANÈTE

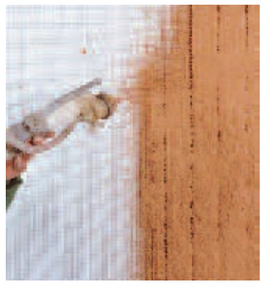
L'ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR
UNE NOUVELLE ALTERNATIVE

L'isolation par l'extérieur s'est donc peu à peu imposée. Cet habillage des murs de la maison présente une très grande efficacité et offre en outre l'avantage de protéger les structures porteuses des inconvénients habituels dus aux intempéries.
Attention cependant à ne pas sous-estimer les problèmes présentés par les balcons ou loggias, le coffre des volets roulants et autres grands pourvoyeurs de ponts thermiques. Des solutions existent : rupteurs, appuis ponctuels, isolation renforcée, etc. mais leur mise en œuvre exige une vraie rigueur. L'isolation par l'extérieur induit une très forte inertie thermique, elle est donc très efficace l'hiver mais aussi en matière de confort d'été.
En matière d'isolation par l'intérieur, qui reste cependant indispensable, les isolants minéraux ou en mousse de polyuréthane, sont désormais concurrencés par des produits écologiques qui ont réussi, en peu d'années, à concilier leur nature première de respect de l'environnement avec des performances tout à fait remarquables en terme d'efficacité d'isolation.



ISOLATION EXTÉRIEURE ► ENDUIT

PAREX-LANKO
LE SYSTÈME PARISO



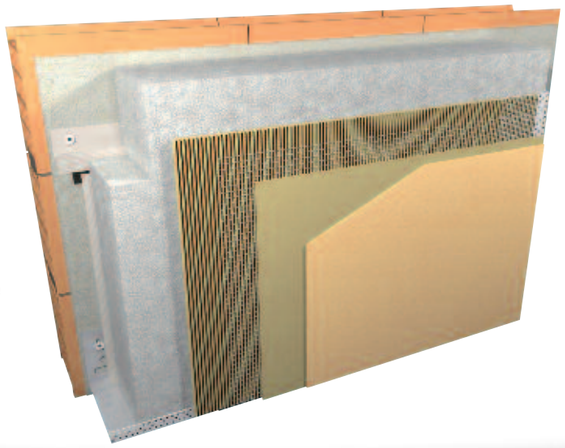
Tout pour faciliter la vie de l'artisan, de la pose de l'isolant extérieur à l'enduit final. Le schéma ci-contre visualise le mortier pour le collage ou le calage de l'isolant (1), les chevilles fixantes (2), les panenaux isolants (3), l'armature galvanisée à mailles carrées (4), l'enduit hydraulique sur l'isolant (5), les profilés d'angles galvanisés (6), le système d'agrafes pour le maintien de l'armature sur l'isolant (6).
Il suffit ensuite de projeter la première couche de l'enduit, de le faire pénétrer dans les queues d'aronde et d'exécuter la seconde couche d'enduit 24 heures plus tard.

■■■ **www.parexlanko.com**

WEBER UNE GAMME DE SOLUTIONS IMPRESSIONNANTE

En pose « calé chevillé », mécanique ou collée, les solutions présentées par Weber proposent en outre une gamme de 14 finitions très variées. En pose collée, Weber.therm XM est un sous-enduit minéral mince très souple, à base de chaux aérienne dont la durabilité est très éprouvée et qui permet une excellente finition en ce qui concerne l'isolation thermique des murs par l'extérieur. Livré en sacs de 25 kg.

■■■ **www.weber.fr**



ISOLATION EXTÉRIEURE ► ACCÉSSOIRES

CHABANNE DES ACCESSOIRES POUR ENDUITS DE FAÇADE

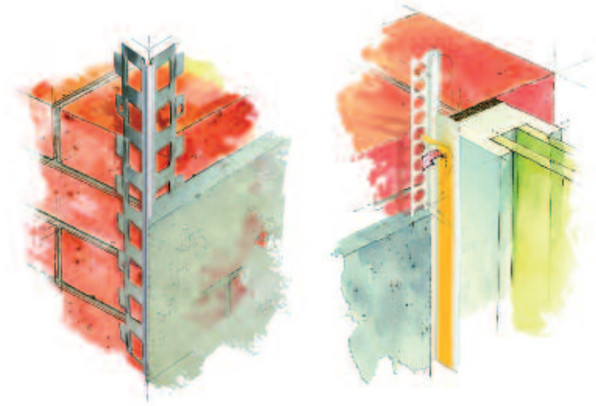
L'arête de façade Drakant 2062 EG de Chabanne est préconisée pour enduit gratté.
Sa conception inédite faites de fils tressés et soudés, facilite le respect des épaisseurs et la rectitude des arêtes. Ses multiples avantages sont bien réels : totale pénétration de l'enduit, correction plus facile des faux aplombs grâce à la largeur d'aile de 62 mm, élimination du risque de création de poches d'air ou d'eau, rigidité exceptionnelle et meilleure tenue aux chocs. Le jonc lui apporte une grande résistance aux chocs et aux fluages, une bonne tenue à la chaleur et une bonne résistance au vieillissement lumineux.

■■■ **www.chabanne.com**

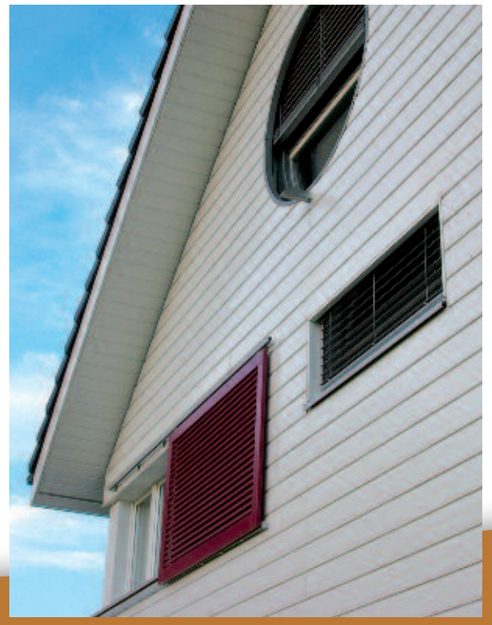
LORRAINE PROFILÉS DES FINITIONS PARFAITES

Ce profilé s'applique comme un profilé standard. Son jonc très fin permet une finition discrète. Il est possible de le recouvrir entièrement. Le profilé est proposé en blanc et beige, pour 10 et 14 mm d'enduit. Même si ce profilé peut paraître relativement sophistiqué, sa mise en œuvre se décompose en quelques étapes très simples et faciles à maîtriser. Ce profilé améliore la finition entre l'enduit et la menuiserie, une zone toujours sensible…

■■■ **www.lp-online.com**



ISOLATION EXTÉRIEURE ► BARDAGE



VERNILAND VICTORIA FP BOIS
LE PIN DES LANDES… SANS LES NŒUDS

Le pin des Landes est l'essence la mieux adaptée aux traitements nécessaires à une utilisation
en extérieur. Il est Classe 3 (bois soumis fréquemment à une humidité > à 20 %, sans stagnation d'eau), selon la norme NF EN 335-2 qui définit les caractéristiques de base de chaque classe de risques biologiques, afin de pouvoir sélectionner les conditions d'aptitude à l'emploi. L'absence de noeud permet d'éviter les migrations de résines à travers la peinture et les éclatements après l'exposition à de fortes chaleurs et la technique de l'aboutage garantit une meilleure stabilité des bois et facilite sa pose grâce à la rectitude de chaque lame. Le Verniland VICTORIA bénéficie d'une garantie de 10 ans de la stabilité de la teinte.

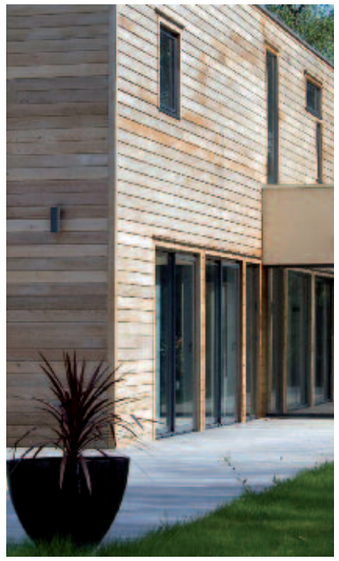
■■■ **www.fpbois.fr**

ISOLATION EXTÉRIEURE ► BARDAGE

PLF LE BARDAGE EN BOIS MASSIF ►

PLF lance une gamme complète et innovante de bardages en bois massif.
Organisées en deux familles de produits, Premium et Optima, les gammes proposées font, par leurs profils et la variété de leurs finitions, la synthèse des besoins des architectes et des exigences des constructeurs.
La gamme Premium est conçue autour d'un profil très étudié et s'organise en trois familles de finition pour apporter une réponse à la fois technique et esthétique aux professionnels.
Déclinée en un profil, quatre essences et un large choix de traitements, la gamme Optima concerne les bardages classiques de PLF. A noter dans cette famille de produit : une gamme de bardages élaborée pour la pose en claire-voie et identifiée sous le nom de Optima +.
Profils conforme au DTU 41-2 (revêtements extérieurs en bois).

■■■ **www.plf.fr**



DELTA-VENT “N PLUS D” DOERKEN
COUPE-VENT POUR OSSATURE BOIS

Ce pare-pluie est hautement perméable à la vapeur d’eau et étanche au vent. Il bénéficie d’un nouveau système de collage des recouvrements avec deux bords autocollants intégrés (assemblage « colle sur colle »), il limite l’entrée d’air dans la paroi isolée en hiver en créant une enveloppe extérieure étanche au vent. Réduction du taux de renouvellement d’air de 30 %, optimisation du pouvoir isolant de la construction et limitation du battement au vent.
Conforme au DTU 31-2.

■■■ **www.doerken.fr**

URSA FAÇADE ENCOMBREMENT RÉDUIT ►

Les panneaux Ursa Façade sont généralement utilisés sur des petits chantiers du fait de leur encombrement réduit. Un calepinage préalable permet de réduire les chutes. Les panneaux peuvent être posés horizontalement ou verticalement. En général, ils sont embrochés sur les pattes de fixation de l’ossature avant la mise en place de celle-ci. Lorsque l’ossature participe au maintien des panneaux, prévoir une fixation traversante par panneau. Dans le cas contraire (pas de maintien par l’ossature) il faut prévoir au minimum 2 fixations par panneau dont au moins une par cheville étoilée et unedensité de 2 fixations au m^2. Pour les éléments découpés, une seule fixation suffit lorsque la plus grande dimension ne dépasse pas 35 cm. λ= 0,038 W/m.K

■■■ **www.ursa.fr**

ISOLATION EXTÉRIEURE ► PROTECTION

SOLUPTEC SOPREMA
PARER À LA PLUIE

Soplutec de Soprema est une membrane polypropylène respirante destinée à assurer la fonction de pare pluie derrière le revêtement extérieur d’une maison à ossature bois, comme prévu dans les DTU 31.2 et 41.2 et le cahier du CSTB 3316.
Sa haute perméabilité à la vapeur d’eau (HPV) évite la formation de condensation sur sa sous-face, lui permet d’être en contact direct avec l’isolant intermédiaire et protège par là même les constituants de la structure porteuse.
Son aspect anthracite est non éblouissant pour le poseur et reste discret.
Livrable en rouleaux (2,80 x 50 m - 140 m^2)

■■■ **www.soprema.fr**

PERMO® VERT KLOEBER
PROTECTION ET RESPIRATION

Le pare-pluie Permo® vert est la solution pour la protection respirante des parois verticales derrière un bardage, notamment dans le cadre de constructions en ossature bois. Son mode de fonctionnement est similaire à celui des écrans de sous-toiture en couverture. Le complexe 3 couches polyoléfine offre une étanchéité parfaite à l’eau et une très grande perméabilité à la vapeur d’eau. Destiné à la pose à sec derrière bardage avec ou sans espace de ventilation de son support, Permo® vert est conçu pour répondre au besoin de la préfabrication industrielle grâce aux différentes largeurs (2,6 m, 2,8 m et 3,00 m) lui donnant une grande capacité d’utilisation et une économie dans les recouvrements.

■■■ **www.kloeber-hpi.biz**

RÉNOVATION
LES SOLUTIONS DES FABRICANTS
MURS

ISOLATION INTÉRIEURE

CALIBEL ISOVER LE DOUBLAGE COLLÉ EN LAINE DE VERRE

Avec sa gamme Calibel, Isover propose ce complexe de doublage constitué d'un panneau de laine de laine de verre collée sur une plaque de plâtre de 10 à 13 mm, selon les versions, avec ou sans pare vapeur. Les avantages sont réels : pas de pré-encollage, une planéité parfaite sans cintrage, une grande cohésion de l'isolant et des performances acoustiques élevées. λ = 0,034 W/m.K.

■■■ **www.isover.fr**

KNAUF LES ATOUTS DE L'ULTRA TH

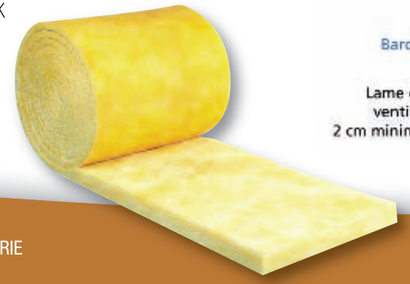
Xtherm Ultra 32 de Knauf est un complexe de doublage qui combine les performances thermiques des polystyrènes expansés de dernière génération (Ultra th) et la facilité de mise en œuvre des complexes plaque de plâtre-isolant. Il s'agit d'une plaque de plâtre de 10 mm d'épaisseur combinée à un isolant en polystyrène expansé performant (λ = 0,032 W/m. K), avec ou sans pare vapeur. Son utilisation en rénovation est idéale dans les maisons individuelles, les logements collectifs ou les ERP.

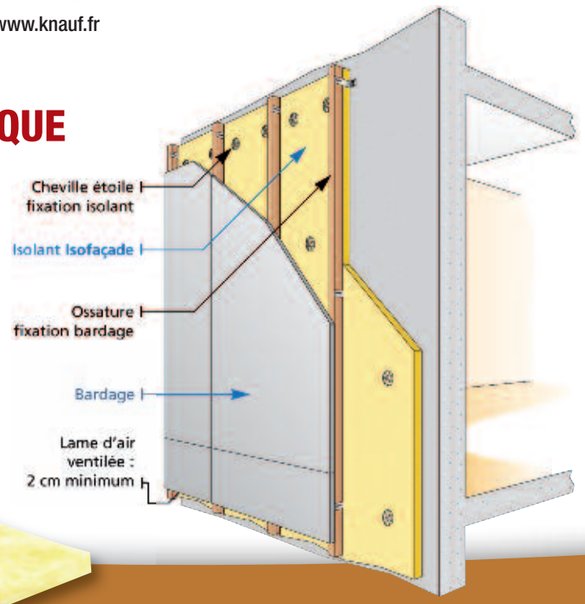
■■■ **www.knauf.fr**

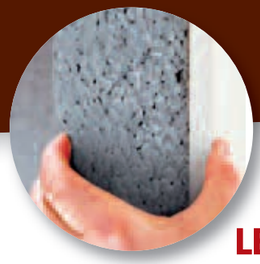
ISOFAÇADE D'ISOVER UNE ESTHÉTIQUE DURABLE SOUS BARDAGE VENTILÉ

Cette solution d'isolation thermique par l'extérieur, signée Isover, met en œuvre un isolant Isofaçade en laine de verre semi-rigide, renforcé d'un voile de verre armé, fixé mécaniquement à l'extérieur d'un mur ou d'une façade et un bardage rapporté par l'intermédiaire d'une ossature secondaire, assurant une lame d'air ventilée. Outre ses hautes performances techniques et acoustiques, Isofaçade supprime les ponts thermiques de structure et offre une grande variété d'aspects, du plus traditionnel au plus moderne. λ= 0,032 à 0,038 W/m.K selon références.

■■■ **www.isover.fr**







PRÉGYMAX 29.5 LAFARGE PLÂTRES LE LAMBDA LE PLUS FAIBLE DE SA CATÉGORIE

PRÉGYMAX 29.5 est un doublage composé d'un panneau en PSE graphite élastifié de couleur argenté, collé sur une plaque de plâtre standard PRÉGY BA13. L'isolant utilisé est constitué d'air essentiellement, sans gaz destructeur de la couche d'ozone. C'est un matériau 100% recyclable. Par son fort pouvoir isolant, le PRÉGYMAX 29.5 contribue à limiter les factures de chauffage et réduit les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. λ = 0,0295 W/m.K. ■■■ **www.lafarge-platres.fr**

ACCESSOIRES

OPTIMA UTILE CONTRE LES PONTS THERMIQUES

Cet appui ajustable permet d'embrocher l'isolant et de maintenir un écart constant entre le mur et la fourrure verticale, support du parement plaque de plâtre. Son entretoise est à clipser sur une fourrure horizontale ou à visser directement sur un mur. Un cavalier autorise le réglage.

■■■ **www.isover.fr**

URSA LE SYSTÈME URSAFIX

Lors de travaux d'isolation de murs, vous pouvez être confronté à des situations de pose complexes : variations de la planéité du mur, multiplicité des réseaux électriques et hydrauliques… Pour y remédier, URSA a créé la solution URSAFIX, très courante dans l'isolation des murs. Sa modularité et sa facilité d'emploi en font la solution idéale pour les travaux de rénovation.

■■■ **www.ursa.fr**

ISOVER GR 32 + SYSTÈME OPTIMA

Grâce à sa très faible conductivité thermique : λ = 0,032 W/m. K, la gamme GR 32 offre un excellent rapport épaisseur/performance lui permettant d'isoler des murs avec des épaisseurs limitées. Avec les plus fortes épaisseurs, il est possible de concevoir des bâtiments basse consommation, conformément au nouveau label BBC-EFFINERGIE.

Système Optima Murs + GR 32 Roulé
- 160 mm : Up = 0,18 W/m².K.
- 140 mm : Up = 0,20 W/m².K.
- 120 mm : Up = 0,23 W/m².K.
- 100 mm : Up = 0,27 W/m².K

En isolation traditionnelle derrière une contre-cloison maçonnée, le GR 32 Roulé peut être mis en œuvre derrière une contre-cloison en carreaux de plâtre ou en brique plâtrière et fixé avec l'accessoire maxi PB fix. En isolation sous ossature métallique avec le système Optima Murs, le GR 32 constitue la réponse idéale aux exigences de la rénovation énergétique (y compris les bâtiments basse consommation – BBC).

■■■ **www.isover.fr**

ISOLATION NATURELLE

NATURAL COTON, CHANVRE, MOUTON ET PLUME

Naptural est l'un des pionniers français en matière d'isolants naturels. Ses procédés, très respectueux de l'environnement, garantissent des produits stables et performants.
BATICOTON est fabriqué à partir de 60 % de fibres textiles recyclées, de 20 % de fibres de laine de mouton parfaitement saine et 20 % de polyester thermofusible pour assurer le liant. λ = 0,0366 W/m.K.
BATINAP'CHANVRE (30 % de fibres de chanvre, 50 % de fibres de jute effilochée et 20 % de polyester thermofusible) présente un λ = 0,042 W/m.K.
BATIMOUTON (80 % de fibres de laine de mouton, 20 % de polyester thermofusible) présente un λ = 0,0417 W/m. K.
Ces trois produits sont livrables en plaques ou en rouleaux et utilisables en murs ou toitures.

■■■ **www.isoa.fr**

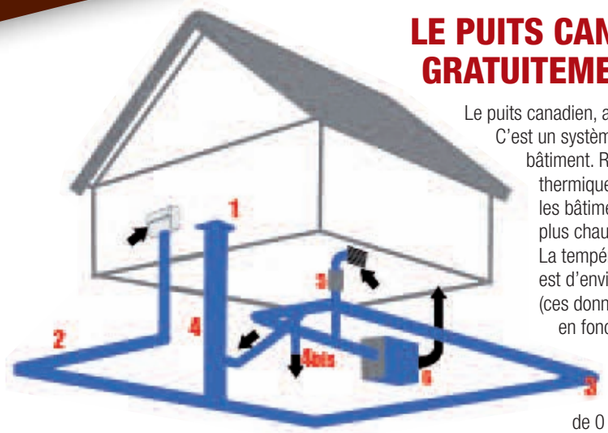
OUATE DE CELLULOSE SOPREMA INSUFFLATION OU PROJECTION HUMIDE

Isolant thermique et acoustique très performant, UniverCell se présente sous la forme de fibres de cellulose en vrac, obtenues à partir de papiers de recyclage triés et broyés, et traitées pour résister au feu, à la corrosion, à la vermine, aux rongeurs et aux moisissures. L'offre UniverCell se compose d'un produit polyvalent pour tous les modes d'applications, conditionné en sacs translucides de 10 kg. De couleur naturelle grise, le produit est adapté à tout type de pose, principalement en soufflage, en insufflation et en projection humide. Conductivité thermique : 0,040 W/m.°C (en soufflage) 0,041 W/m.°C (en insufflation et en projection humide).

■■■ **www.soprema.fr**

PUITS CANADIEN OU PROVENÇAL

LE PUITS CANADIEN RAFRAÎCHIT ET RÉCHAUFFE GRATUITEMENT



1. Colonne d'aspiration d'air externe.
2. Tubes échangeurs du puits.
3. Accessoires : coudes, culottes, manchons…
4. Regard collecteur de condensats.
4bis. Pièce pour évacuation des condensats en cas de cave ou vide sanitaire.
5. Traversée de paroi. 6. VMC.

Le puits canadien, appelé aussi puits provençal, est un système géothermique dit de surface. C'est un système de climatisation naturelle qui rafraîchit et réchauffe gratuitement le bâtiment. Rehau propose une solution complète. Son principe est d'utiliser l'inertie thermique du sol pour prétraiter l'air ventilant les bâtiments. L'air ainsi obtenu est plus sain, plus chaud en hiver et plus froid en été.
La température du sol à 2 m de profondeur est d'environ 17 °C en été et 4 °C l'hiver (ces données peuvent varier sensiblement en fonction du climat de votre région).
En hiver : préchauffage de l'air froid extérieur par l'inertie thermique du sol (au dessus de 0 °C même en période de gel).

Exemple de travaux en cours dans un lycée du centre de la France.

Avec le puits canadien, il n'est plus nécessaire de prévoir un dispositif anti-condensation.
En été : on constate un apport énergétique élevé lié aux grandes baies vitrées (obligation de tirer les stores). Le puits canadien rafraîchit le bâtiment grâce à l'inertie thermique du sol. Il permet en outre de renoncer à une climatisation classique coûteuse, à l'achat et en facture d'énergie.
Résultat, un logement bien plus sain et très agréable à vivre.
Le principe du puits canadien ou provençal s'applique de plus en plus dans les établissements publics. Bien sûr, dans ce cas, si le principe reste le même, d'importants travaux de terrassement sont à prévoir.

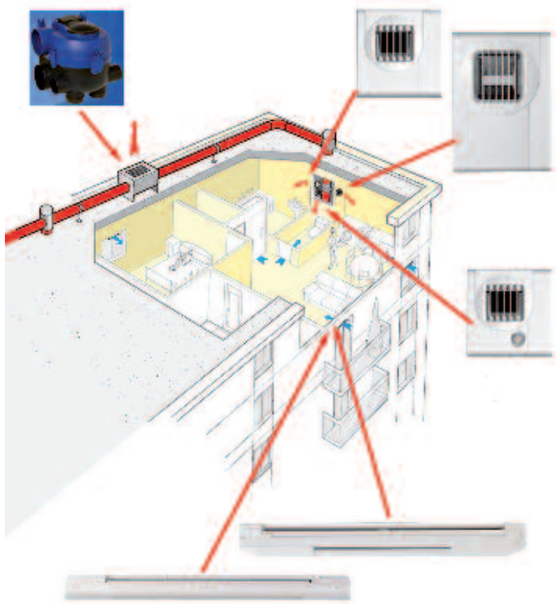
■■■ www.rehau.fr

VENTILATION

ALDES LE SYSTÈME BAHIA

Le leader de la ventilation et de la qualité de l'air, Aldes, fabrique des systèmes de ventilation mécanique contrôlée pour l'Habitat Individuel, Collectif et le Tertiaire. En effet, du fait de logements de plus en plus étanches, la ventilation est devenue nécessaire pour préserver le bâti contre les dégradations dues à l'humidité, contribuer à l'économie d'énergie en évitant une aération incontrôlée et éviter l'accumulation de mauvaises odeurs, d'humidité et de pollution.
Ces systèmes permettent de répondre à des préoccupations universelles – qualité d'air, et économie d'énergie – en s'adaptant aux contraintes des différents bâtiments. Ainsi afin de préserver la santé des occupants et de préserver le bâti, ils permettent le renouvellement de l'air par apport d'air neuf pris à l'extérieur et l'évacuation de l'air intérieur pollué.
Le système Bahia, pour maison individuelle, présenté ici, bénéficie d'un bloc à six piquages de raccordement : 4 piquages de Ø 80 pour raccorder directement les sanitaires, 2 piquages Ø 125 pour raccorder plusieurs pièces sur le même piquage et un adaptateur Ø 150.
Disponible séparément pour les grandes maisons et les refoulements longs.

■■■ www.aldes.fr



DES OUVERTURES… ÉTANCHES

La performance énergétique est un tout… qui ne tolère aucune faiblesse. 13 % des déperditions énergétiques sont enregistrées via les ouvertures de la maison.
Pour les diminuer, voire les éradiquer, les fabricants font tourner à plein leurs bureaux Études & Développement et fournissent désormais des solutions efficaces et diablement novatrices.
Les portes et les fenêtres sont désormais traitées dans leur ensemble : là aussi, la traque du pont thermique est omniprésente en permanence.
Les vitrages font l'objet d'intenses activités de recherche, comme les menuiseries et façades pariéto-dynamiques.
Marginales il y a encore une dizaine d'années, leur coût est en train de fortement diminuer.
Les menuiseries pariéto-dynamiques présentent un double voire un triple vitrage, insérant une lame d'air et apporte de l'air neuf qui récupère au passage une partie de la chaleur fuyant à travers les vitrages.
Les ponts thermiques font l'objet de toutes les attentions et à tous les niveaux : menuiseries (parois supplémentaires dans l'épaisseur des ouvrants permet d'améliorer de 35 % la performance d'isolation des profils !), volets roulants, fenêtres de toit (certaines intègrent désormais des capteurs solaires…), portes d'entrée et de garage…

MENUISERIES EXTÉRIEURES

VELUX PROFITEZ DE LA RÉNOVATION POUR RÉNOVER SES FENÊTRES

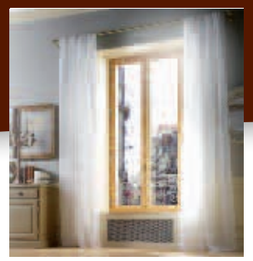
Derrière un simple besoin de remplacement de fenêtre peut se cacher une véritable envie de changement et donc un projet de réaménagement de comble.
C'est le bon moment de préconiser à vos clients un éclairement naturel conforme aux standards de vie d'aujourd'hui. On ne se plaint jamais d'avoir trop de lumière, d'autant que les nouvelles performances des vitrages Velux permettent de la contrôler en toute sécurité, de même que la gamme des équipements Velux pour encore plus de confort. Et parce qu'une fenêtre sur quatre changée il y a trente ans n'est pas accessible, c'est le moment de conseiller à vos clients la télécommande permettant l'ouverture et la fermeture de la fenêtre…
L'ensemble des fenêtres Velux répondent aux normes des Avis technique 6/06-1654 – 1655-1656 et 6/05-1596.

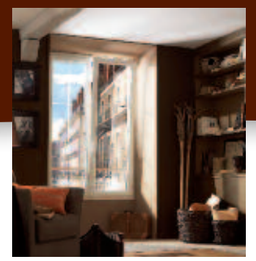
■■■ www.velux.fr

LES SOLUTIONS ROTO STANDARD OU SUR-MESURE

En rénovation standard, les fenêtres de toit 735 K SR sont destinées aux fenêtres de toit de marque Velux dans les dimensions les plus courantes. Seules les références de l'ancienne fenêtre (plaque d'immatriculation fixée sur la partie supérieure du vantail) sont nécessaires à Roto pour vous livrer la nouvelle fenêtre. Cette dernière se pose sans aucune transformation de l'ouverture ou même de dégradation de votre intérieur. La pose de cette fenêtre est propre, simple et rapide. Pour un plus grand confort en hiver, son double vitrage isolant (4/16/4) avec remplissage de gaz argon, est constitué d'un verre trempé à l'extérieur et d'un verre float traité basse émissivité à l'intérieur.
En rénovation sur-mesure, la fenêtre de toit 845 MR PVC est fabriquée à la demande d'après les dimensions exactes de l'ouverture existante, elle permet d'entreprendre des travaux de modernisation à tout moment et n'importe où. L'intégration est parfaite quels que soient l'année de fabrication, le fabricant ou la dimension de votre ancienne fenêtre. Elle est disponible en PVC blanc et PVC décor bois et sa pose est rapide, propre et sans dégradation de la décoration intérieure existante.

■■■ www.roto-frank.com





LA GAMME BOIS D'ATLANTEM PRÊTE POUR LA RÉNOVATION

Simple et rapide, la rénovation Bois se réalise sans aucune détérioration de l'existant. Habillages extérieurs et intérieurs bois, bavette aluminium ou appui rapporté, cadre petits bois ouvrant sont au programme des portes et fenêtres bois de la gamme. Bénéficiant des dernières technologies, LES MENUISERIES BOIS ATLANTEM vous offrent une étanchéité optimale. Matériau naturellement isolant, ses performances thermiques et acoustiques sont proportionnelles à l'épaisseur du châssis et au type de vitrage. Trois essences sont disponibles : CHÊNE DE FRANCE : la tradition à l'état pur, probablement le meilleur bois. MOABI : parfait pour les ouvertures extérieures, considéré comme le meilleur bois rouge de menuiserie, sa résistance est considérable. MOVINGUI : bois jaune par excellence, d'une très grande beauté, son grain dense signe des menuiseries d'une finition superbe.

EN ALU ET EN PVC, SONT ÉGALEMENT SOUVENT PRÉCONISÉS EN RÉNOVATION.
ALUMINIUM – Entièrement recyclable, produit à partir de matières premières abondantes, l'aluminium ne nécessite aucun entretien spécifique. Les menuiseries aluminium d'Atlantem, à rupture de pont thermique, sont équipées de vitrages ITR, limitant les consommations d'énergie, pour préserver l'environnement.
PVC – Se composant d'éléments naturels disponibles en abondance, le PVC consomme très peu d'énergie pour sa fabrication. Totalement et aisément recyclable dans la fabrication de produits secondaires, stable, le PVC offre d'excellentes performances thermiques qui favorisent à l'usage les économies d'énergie. Les crémones proposées sont en finition argentée pour éviter l'utilisation du chrome 6.

■■■ www.atlantem.fr

MINCO LA MENUISERIE MIXTE EN RÉNOVATION

Spécialiste du vitrage double à isolation renforcée (voir schéma), Minco présente des produits adaptés au marché de la rénovation. Les dormants (à la française ou coulissant), les joints d'étanchéité (un point haut + un point bas), le ferrage et la quincaillerie : tout concourt à une parfaite isolation thermique et acoustique.

■■■ www.minco.fr

Et vous, contre le froid vous décidez quoi ?
L'isolation thermique par l'extérieur weber.therm naturellement
isoler le bâti pour moins consommer d'énergie
choisir des systèmes simples et durables
s'intégrer dans tous nos environnements
respecter les savoir-faire des compagnons du bâtiment
profiter des avantages naturels de la chaux aérienne
weber
www.weber.fr
N° Indigo 0 820 00 33 00

AVM MENUISERIES
RÉNOVER AVEC ÉLÉGANCE

Parmi la gamme AVM des fenêtres et portes-fenêtres ouvrant à la française ou oscillo-battantes d'un à deux vantaux, cette porte-fenêtre Colysée très élégante en PVC mouluré avec battement central de 102 x 70 mm. Double vitrage de 24 ou 31 mm d'épaisseur : feuilleté, à isolation thermique ou acoustique renforcée. En option, soubassement, petits bois, crémone ou volet roulant intégrés. Existe aussi en PVC galbé (modèle Strasa).

Contact > 02 28 12 04 46

TBS UN VOLET ROULANT RÉNOVATION RADIO AU PRIX DU FILAIRE

Voilà un volet roulant rénovation qui va simplifier la vie de vos clients. De type plan coupé ou quart-de-rond, il s'installe en toute tranquillité sans saignée donc sans dégradation. Trois types de lames : Alu 37 ou 42 et PVC 37. Sa télécommande peut être fixe ou mobile et, en option, peut même être associée avec une horloge de programmation pour la fermeture ou l'ouverture automatique des volets.

■■■ **www.sa-tbs.fr**

EVENO INNOVE AVEC LE PREMIER VOLET ROULANT À LAMES ORIENTABLES

Eveno a décidé de frapper un grand coup dans son cœur même de métier en proposant ni plus ni moins que le premier volet roulant à lames orientables. Ce volet roulant rotatif est en aluminium extrudé et fonctionne comme un véritable brise-soleil en combinant, de plus, toutes les protections (intempéries, froid, chaleur, effraction…). Le produit constitue donc un véritable régulateur thermique et comme hiver, contribuant ainsi aux économies d'énergie. Doté d'une télécommande (4 scénarii inclus), il peut même être asservi automatiquement en fonction de l'ensoleillement et de la température de la pièce.

■■■ **www.eveno.fr**

AVM MENUISERIES
LA POSE DE PORTES EN RÉNOVATION SIGNÉE AVM

Les gammes de portes d'entrée AVM s'adaptent à la pose en rénovation, sans dégradation du bâti bois existant. Chaque gamme possède un système de réglage spécifique qui permet une pose aisée et rapide. Les différents dormants spécifiques possèdent une aile de recouvrement permettant de masquer l'ancienne feuillure du bâti existant et des habillages venant parfaire la finition extérieure.
Le fabricant répond également aux demandes sur-mesure dans les limites techniques et dimensionnelles admises en faisant varier différents composants de la porte.
Les habillages extérieurs sont fournis dans les différents matériaux : aluminium, mixte, bois et PVC.

Contact > 02 51 93 32 84

PORTES DE GARAGES TUBAUTO UNE PALETTE DE COULEURS IMPRESSIONNANTE

Sectionnelles ou basculantes débordantes avec rails, les portes de garage Tubauto sont prémontées avec cadre dormant en acier galvanisé tubulaire sur trois côtés et barre de seuil.
Leurs panneaux sont en acier (bandes horizontales ou verticales), acier en cassettes (modèles présentés), voire en contreplaqué ou PVC. Tous les modèles sont équipés d'une sécurité anti-pincement, d'une sécurité anti-chute grâce à un système de ressorts multiples et conformes à la norme NF EN 13241-1.
En outre, une palette de quinze coloris préférentiels permet de satisfaire tous les goûts et… toutes les couleurs.

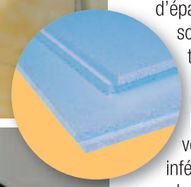
■■■ **www.tubauto.fr**

APPORT DE LUMIÈRE

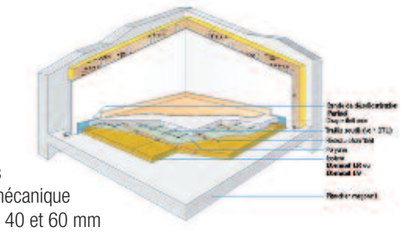
SUN TUNNEL VELUX LA LUMIÈRE LÀ OÙ ON NE L'ATTEND PAS

Si les travaux de rénovation d'un bâtiment répondent surtout au souci d'économiser sur sa facture d'énergie, rien n'interdit de profiter de cette occasion pour embellir et valoriser son bien. Velux l'a bien compris en proposant son puits de lumière pour les pièces trop sombres ou traditionnellement aveugles.
De l'extérieur, la forme plane et élégante et la vitre claire du Sun Tunnel font penser à la fenêtre de toit Velux. À l'intérieur, il diffuse la lumière naturelle dans votre salle d'eau ou entrée, répondant ainsi aux exigences d'amélioration de confort et d'économies d'énergie.
Évidemment, le Sun Tunnel est parfaitement étanche à l'air et à l'eau.

■■■ **www.velux.fr**



ISOVER LA GAMME



Gamme thermique

FLOORMATE : panneau en mousse de polystyrène extrudé de couleur bleue, à bords feuillurés, de haute résistance thermique et mécanique avec peau de surface lisse. Disponible en 30, 40 et 60 mm d'épaisseurs. Pose en isolation thermique sous chape flottante, dalles sur terre-plein, sous-face de dalle de plancher bois. Compatible avec chauffage au sol basse température.

Gamme thermo-acoustique

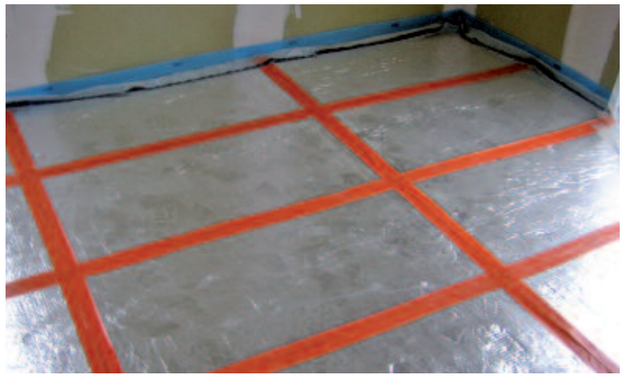
DOMISOL LR OU LV : panneau résilient en laine de roche (Domisol LR) ou laine de verre (Domisol LV) de haute résistance mécanique pour charges d'exploitation inférieures ou égales à 500 kg/m^2. Isolation thermo-acoustique sous chape flottante avec chauffage intégré basse température. Adapté pour tous types de planchers chauffants : électrique, hydraulique et réversible.

Gamme acoustique

FONAS M : isolant acoustique mince de 2,8 mm d'épaisseur pour pose sous chape flottante. Constitué d'un voile de verre thermodurcissable surfacé d'un film bitume avec bande de recouvrement transparente adhésive. Permet des relevés périphériques à angle droit. Proposé en rouleaux de 1 mètre de largeur permettant de couvrir une surface de 20 m^2.

■■■ **www.isover.fr**

ROCKWOOL ROCKSOL ET SES VARIANTES



Rocksol Premium est un panneau de laine de roche mono densité rigide pour l'isolation thermique et acoustique des chapes flottantes intégrant un système de chauffage au sol. Il est revêtu d'un pare vapeur aluminium renforcé et s'utilise dans tous types de locaux. Disponible en épaisseur de 40 à 100 mm.
Une variante Rocksol Expert existe pour les planchers à sollicitation élevée. L'utilisation de Rockfeu REI s'impose quand une performance extrême au feu est requise.

■■■ **www.rockwool.fr**

GRANULAND LE BÉTON SE FAIT LÉGER

Issus d'un procédé breveté et d'une matière première sélectionnée et originaire du massif boisé des Landes, les granulats de bois Granuland sont obtenus par broyage et calibrés.
Un traitement minéralisant puis un traitement thermique basse température leur confèrent une neutralisation optimale. Ces granulats de bois permettent de constituer des bétons d'une densité de 600 à 1500kg/m^3, jusqu'à 4 fois inférieure à celle du béton traditionnel. Cette propriété le rend parfaitement adapté aux travaux de rénovation ou de construction.
Le pouvoir isolant du béton léger à base de granulats est 30 à 40 fois supérieur à celui du béton classique. Le matériau respire, chassant l'humidité et évitant l'effet de pont thermique. Le chauffage est plus efficace et la consommation d'énergie moindre.

■■■ **www.granuland.com**

Granuland Isol : pour l'isolation voie sèche des planchers. Granuland Tout Prêt Fibré : béton léger fibré prêt à l'emploi.

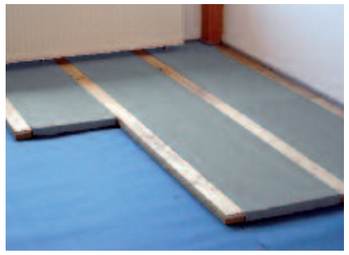
LAFARGE PLÂTRES LA GAMME STYRODUR® C VERT

Les produits de la gamme Styrodur® C Vert sont des panneaux de polystyrène extrudés au CO_2. Ce gaz, disponible naturellement dans l'atmosphère, est restitué à l'air ambiant après la fabrication du Styrodur C. Les cellules des panneaux de Styrodur® C ne contiennent que de l'air. Ils sont donc 100 % écologiques et leur performance thermique est stable dans le temps (pas de gaz spécifique qui puisse s'échapper).
Styrodur 2500 C (épaisseur de 20 à 80 mm) pour l'isolation des sols d'habitation, isolation sous chape flottante ou chauffage par le sol.
Le Styrodur 3035 CS (épaisseur de 50 à 120 mm) convient en outre pour l'isolation des toitures plates et des parois périphériques.

■■■ **www.lafarge-platres.fr**

HOMATHERM SILENT TOP ET TOUT EST DIT

Comme tous les produits Homatherm, le système d'isolation du sol Silent Top est à base de matériaux naturels et sains, comme les fibres de bois, de cellulose et de jute. Les qualités isolantes de ces matériaux ne sont plus à prouver et ils offrent en outre une excellente protection contre l'humidité. La performance acoustique n'est pas en reste et est même remarquable. Le système sans latte est disponible en 2 épaisseurs : 40 et 60 mm. Le système avec latte rajoute deux épaisseurs supplémentaires : 80 et 100 mm. λ = 0,0424 W/m.K



■■■ **www.homatherm.com/fr**

EFISOL L'ISOLANT SOL UNIVERSEL ?

TMS d'Efisol est constitué d'une plaque de mousse de polyuréthane sans HCFC, HFC ni CFC, revêtue d'un parement multi-couches étanche. Adapté à toutes les techniques de chauffage, TMS s'utilise comme support isolant de chape flottante, de plancher rayonnant électrique ou de plancher hydraulique. Sa performance est exceptionnelle (λ = 0,023 W/m.K de 40 à 100 mm) et sa pose est aisée : les découpes sont faites à la scie égoïne, les panneaux sont ensuite posés en les emboîtant entre eux afin de limiter les ponts thermiques. Les tubes ou trames chauffantes sont fixés directement sur les panneaux sans pose préalable de polyane. Pour le jointement, une bande de rive s'intercale entre les panneaux de TMS et les parois.

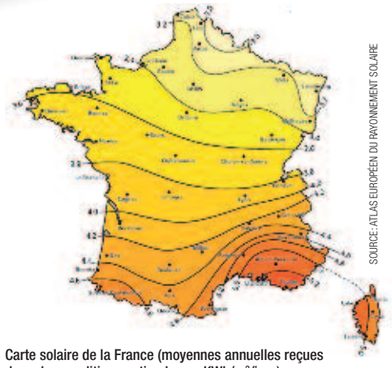
■■■ **www.efisol.com**

LATERLITE DES GRANULATS D'ARGILE EXPANSÉE

L'argile expansée Laterlite est un matériau inerte léger qui, grâce à sa structure interne cellulaire et son écorce dure, optimise le rapport poids/résistance (conforme à la norme NF P 18-309). Laterlite est isolant et ne se détériore pas dans le temps.
Il est largement employé dans la réalisation des isolations thermiques définitives. Avec un faible dosage de ciment on lie les billes de Laterlite, et on obtient des bétons légers mais aptes à supporter les charges. La structure cellulaire et poreuse de l'argile expansée Laterlite assure un bon affaiblissement du bruit. L'argile expansée Laterlite ne contient pas, et n'émet pas de silice libre, ni substances fibreuses, ni gaz Radon, ni autres produits nocifs, même en cas d'incendie. C'est donc un produit écologique et naturel pour l'isolation horizontale ou verticale, les combles et les couvertures planes ou en pente. Livré en sacs de 50 l. λ = 0,09 à 0,010 W/m.K

■■■ **www.laterlite.fr**

ÉNERGIE SOLAIRE



Carte solaire de la France (moyennes annuelles reçues dans des conditions optimales en KWh/m²/jour).

LES FACTEURS DE RENDEMENT

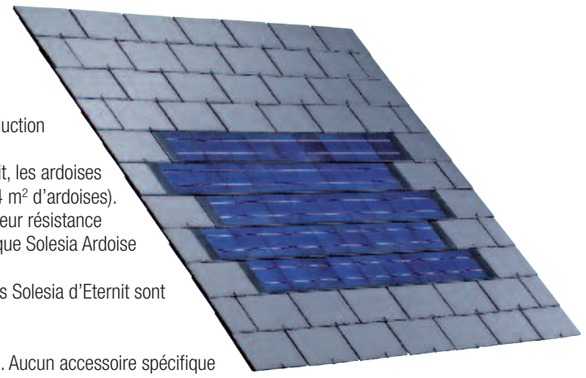
- La localisation du projet et son ensoleillement : toutes les régions françaises ont un ensoleillement assez fort pour justifier d'une installation photovoltaïque.
- L'orientation et inclinaison des capteurs photovoltaïques : une inclinaison de 30° (58 %) et une orientation Sud apportent un rendement optimal.

Cependant une orientation de +/- 45° par rapport au Sud (Sud Ouest à Sud Est) et une inclinaison de +/- 15° autour de l'inclinaison de 30° apportent également de très bons rendements. Une certaine liberté existe pour s'adapter à l'orientation et à l'inclinaison des toitures.

LES MESURES INCITATIVES

- Tarif d'achat élevé par EDF pour des installations intégrées (0,601 cts en métropole continentale - tarif 2009).
- Crédit d'impôt de 50 % sur le coût d'équipement d'une installation < 3 kWc, déduction faite des autres aides, avec un plafond selon la taille du foyer.
- TVA à taux réduit de 5,5 % pour les particuliers sur les résidences principales de plus de 2 ans.
- Taux d'intérêts préférentiels pour financement via Livret de Développement Durable (ex-Codevi).
- Aides de l'Ademe, Anah.

ETERNIT ARDOISES PHOTOVOLTAÏQUES
LA PALME DU DESIGN



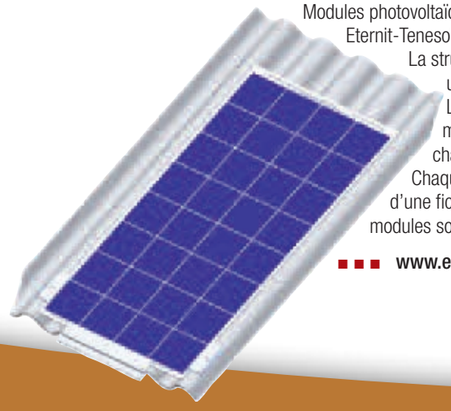
Les ardoises photovoltaïques Eternit s'intègrent avec élégance à la couverture et préservent ainsi le cachet de la maison, tout en apportant les performances de production photovoltaïque d'un système à la pointe de la technologie.

- Une solution unique, parfaitement compatible avec les ardoises 45 x 30 cm Eternit, les ardoises photovoltaïques optimisent la surface de capteurs nécessaires sur le toit (environ 24 m² d'ardoises).
- L'efficacité des couvertures en ardoises Eternit, reconnues pour leur durabilité et leur résistance aux climats rudes (vent et étanchéité), est conservée dans le système photovoltaïque Solesia Ardoise (tests en soufflerie CTMNC).
- La performance photovoltaïque : associant des composants de qualité, les ardoises Solesia d'Eternit sont garanties sur leur capacité de production (127 Wc/m²) et sur l'onduleur.

Une pose simple et traditionnelle
Les ardoises photovoltaïques Eternit sont compatibles avec les ardoises 45 x 30 cm. Aucun accessoire spécifique n'est donc nécessaire pour assurer l'étanchéité de la couverture.

■■■ **www.eternit.fr**

ETERNIT-TENESOL DES MODULES POUR LE NON-RÉSIDENTIEL

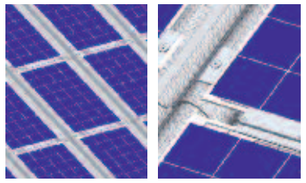


Modules photovoltaïques à base de silicium cristallin pour un excellent compromis entre rendement et prix, les modules Eternit-Tenesol utilisent la technologie des cellules cristallines à haut rendement.

La structure « verre trempé / EVA / face arrière en polymère haute performance » minimise le poids, assure une parfaite étanchéité et protège durablement les cellules.

Les trois ondes centrales abaissées du support en fibres-ciment permettent l'encastrement total d'un module photovoltaïque spécifique. Les fixations latérales solidarisent le système complet à la charpente.

Chaque module fait l'objet d'un contrôle qualité individuel et d'une fiche numérotée de test de performance. En outre ces modules sont conformes à la norme IEC 61730.

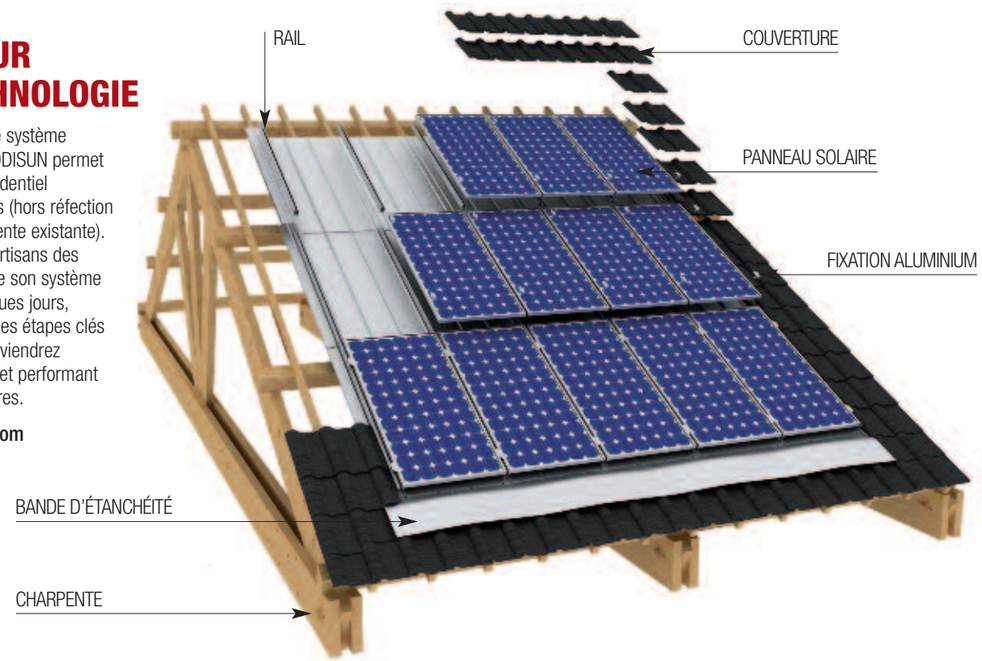


■■■ **www.eternit.fr**

ODISUN
LE MEILLEUR DE LA TECHNOLOGIE

Simple et modulaire, le système d'intégration exclusif ODISUN permet d'installer un pack résidentiel en moins de deux jours (hors réfection éventuelle de la charpente existante). ODISUN propose aux artisans des formations à la pose de son système d'intégration. En quelques jours, vous réaliserez toutes les étapes clés d'une installation et deviendrez rapidement autonome et performant sur vos chantiers solaires.

■■■ **www.odislor.com**



bouyer leroux
BGV
Brique à Grande Vitesse
30% de gain de productivité !
bouyer leroux
murs, cloisons & tuiles terre cuite
BGV, une gamme complète de briques posées à joint mince.
BGV Primo, BGV Thermo, BGV Costo, 3 produits gagnants pour nos clients.
Mise en œuvre facilitée : 30 % de gain de productivité
Chantiers propres et gros œuvre homogène
Hautes performances thermiques et mécaniques
EXCLUSIVITÉ !
Poignées intégrées.
Pour BÂTIR L'AVENIR
rendez-vous sur
www.bouyer-leroux.com

ÉNERGIES RENOUVELABLES

IMERYS LES ATOUTS DE SA TUILE PHOTOVOLTAÏQUE

- Conçue pour s'adapter à toutes les gammes et familles de tuiles terre cuite du fabricant, la tuile photovoltaïque Imerys se pose directement sur les liteaux, comme les tuiles qu'elle remplace, et ce, sans générer de surépaisseur. L'intégration est également facilitée pour les toitures de formes complexes.
- Fixée à l'aide de 4 vis sur la partie supérieure du liteau, légère, maniable et manipulable par une seule personne, le produit se pose aussi rapidement qu'une tuile, et 2 à 3 fois plus rapidement que les systèmes standards.
- Les différents châssis de la tuile photovoltaïque Imerys sont conçus de telle façon qu'une lame d'air circule en permanence et individuellement sous les cellules assurant une ventilation optimale de chaque laminé, ce qui évite la surchauffe, et par conséquent les pertes de rendement.
- Le laminé photovoltaïque est posé sur un châssis en aluminium robuste et anticorrosion, qui assure l'étanchéité de l'ensemble ; ses qualités techniques d'étanchéité ont été testées en soufflerie (concomitance pluie et vent), ce qui permet de dire que le produit peut être posé à faible pente (11°), et s'avère aussi étanche que la plus étanche des tuiles en terre cuite.

Une garantie anti-corrosion de 30 ans sur le chassis aluminium renforce la pertinence de l'ensemble.

■■■ www.imerys-toiture.com

SOPRASOLAR LES CELLULES SOUPLES PLUS RENTABLES ET PLUS PRATIQUES

Les cellules souples se démarquent des panneaux rigides par leur rendement électrique annuel supérieur dans des conditions d'ensoleillement faible et des orientations non idéales. Grâce à sa technologie « triple jonction » (superposition de 3 couches de cellules), le spectre solaire est exploité de façon optimale. Par ailleurs, les cellules souples assurent une meilleure exploitation de la surface disponible car elles ne génèrent pas de zone d'ombre, ce qui permet de mettre en place davantage de cellules au m^2.
Ce type de cellules offre l'avantage d'être léger (3,5 kg/m^2), ce qui en fait une solution idéale pour les constructions légères comme pour les structures métalliques.
Sa présentation en rouleaux permet avant tout d'intégrer parfaitement la cellule au revêtement d'étanchéité, offrant une finition propre et très esthétique, épousant parfaitement les formes de la toiture, même courbes. Résistante aux chocs, la cellule souple du procédé Soprasolar permet une manipulation aisée et évite toute altération dans le temps. Rénovation oblige, Soprasolar peut être mis en place dans le cas d'une réfection de toiture.

■■■ www.soprema.fr

Alimentation thermique : A. Élément capteur, B. Poste de régulation solaire, C. Accumulateur solaire, D. Chaudière à gaz, à fioul (appoint), E. Consommateur

Alimentation photovoltaïque : A. Élément de toiture photovoltaïque, B. Onduleur, C. Compteur de courant, D. Compteur de consommation, E. Consommateur, F. Réseau public.

ROTO LE TOIT-SOLEIL

Le toit énergétique remplace la toiture traditionnelle avec une fonction de protection, d'étanchéité, et devient une toiture utile imposant son aspect visuel. Des raccordements particulièrement étroits entre les éléments permettent à toute la surface d'agir de façon extrêmement homogène. Il est possible de raccorder parfaitement les sorties de toit telles : les ventilations, les cheminées, le faîtage, le pignon et la rive. Le toit énergétique Roto Sunroof convient aussi bien à la rénovation d'une ancienne maison qu'à une construction neuve.
De hauts rendements énergétiques sont obtenus grâce à la ventilation arrière des modules photovoltaïques intégrés.
Sunroof SRK 10/20 permet de couvrir les besoins de vos clients en ECS et un appoint au chauffage. Pour produire de l'électricité, le programme comporte l'élément de toiture photovoltaïque SRP 10/20 au rendement intéressant. Exemple : Onze SRP 10/20, soit seulement 22 m^2 pour une installation de 3kWc.

■■■ www.roto-frank.fr

RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE

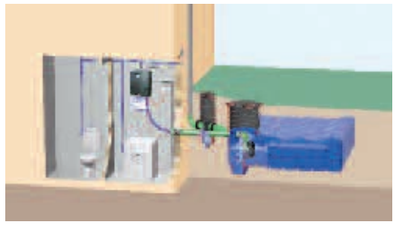
GRAF LES CUVES CARAT IRRÉPROCHABLES !

Les cuves Carat sont fabriquées par injection, un procédé de fabrication ultramoderne qui permet de proposer des produits de qualité irréprochable (épaisseur de paroi avec une tolérance +/- 0). L'injection permet de renforcer la cuve là où il y a le plus de contraintes, apporte au produit une excellente stabilité (renforcement par le bas) et offre un rapport qualité-prix inégalé.
La grande innovation de cette gamme réside dans l'utilisation d'une nouvelle matière première 100 % recyclable : le Duralen. 7 capacités de cuves de 2 700 à 13 000 litres.
La gamme Carat se décline en deux versions :

- Version Carat montée : système double soudures à chaud et dôme incorporé à la cuve.
- Version Carat-S : livrée coque dans coque sur palette. Les cuves sont livrées non montées (coques empilables) avec un procédé breveté de fermeture et d'étanchéité par clips.

■■■ www.graf.fr

CUVES JUNCUS D'AGRILINE PRIVILÉGIER UNE POSE FACILE



Les cuves F-Line sont à ce jour les plus plates du marché. Leur conception spécifique en fait un produit aux nombreux atouts et très pratique à utiliser. Disponibles de 1500 à 7500 litres de capacité, les cuves plates de la gamme F-line sont de loin les plus faciles à poser dès qu'il s'agit de rénovation, puisque la pose préserve les espaces extérieurs déjà aménagés. Plusieurs packs sont disponibles et bénéficient tous du crédit d'impôt, à l'exception de la pompe électrique vendue séparément. De nombreux accessoires complémentaires sont également distribués par Agriline.

■■■ www.agriline.fr

AQUAMOP A VRAIMENT PENSÉ À TOUT

La gamme des cuves Aquamop du fabricant français Simop est adossée à un système de récupération des eaux de pluie qui permet de collecter les eaux de toiture, de les stocker et de mettre cette eau à disposition des utilisateurs grâce à un système de pompage.
Les eaux traversent d'abord un filtre de cuve (finesse de filtration entre 0,5 et 0,2 mm). Les matières fines les plus lourdes ne sont pas remises en suspension grâce à un dispositif anti-remous. Si la cuve est pleine, l'excès d'eau retourne au réseau de collecte ou vers un déversoir.
En option, un ingénieux dispositif « faible pente » permet de réduire le dénivelé nécessaire au bon écoulement du trop-plein ou de s'adapter au niveau du raccordement. Et si l'utilisateur possède déjà une pompe, elle peut être raccordée sans difficulté à la cuve !
Contenances disponibles : de 1000 à 8000 litres, selon les utilisations projetées. Ce type de dispositif est éligible au crédit d'impôt.

■■■ www.simop.fr

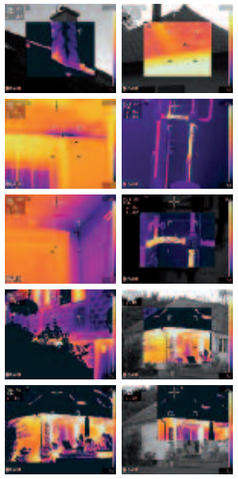
EXPERT EN RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE (ERE)

APPLICATION CONCRÈTE D'UNE MAISON EN BRETAGNE

FACTURE D'ÉNERGIE AVANT/APRÈS TRAVAUX

AVANT : 2 300 € ET APRÈS : 700 €

L'expertise Promodul a déjà fait l'objet d'une application concrète. Décryptage des travaux de rénovation énergétique dans une maison bretonne et histoire d'un cheminement vers la performance énergétique des époux Guilbert qui, au départ, se désespéraient…



LES INFRAROUGES NE MENTENT PAS
La maison d'origine de la famille Guilbert a fait l'objet d'un bilan thermique extrêmement méticuleux de la part de l'Expert en Rénovation Énergétique. Les images infrarouges réalisées ont permis de déceler les nombreuses déperditions de chaleur et d'affiner ainsi les constats effectués par M. Gomez lors de sa visite préalable. Ensuite, la préconisation des travaux à effectuer et des matériaux à utiliser en a été grandement facilitée…

Quand les solutions de rénovation énergétique se marient avec le confort de vie : les deux porte-fenêtres d'origine ont été remplacées par deux porte-fenêtres coulissantes parfaitement isolées.

Le couple Guilbert a débuté son aventure vers la performance énergétique par un coup de cœur… suivi de gros désagréments. Le coup de cœur fut pour cette maison bretonne située tout près de Rennes, au beau milieu de la campagne. 137 m², le calme et le vert omniprésents et un prix d'achat tout à fait abordable : les conditions étaient réunies pour que cette maison, construite au milieu des années 1970, devienne le petit nid d'amour rêvé pour ce couple de cadres, gérants d'une société informatique.

Dès l'acquisition effectuée, en 2001, Madame Guilbert, décoratrice dans l'âme, a su aménager sa maison comme ses goûts le lui dictaient.

Bref, le bonheur ? Loin de là, en fait. Car le confort de vie n'a jamais été au rendez-vous. La sensation la plus désagréable n'était pas mince : dans cette maison, il faisait trop froid l'hiver et… trop chaud l'été.

Madame Guilbert en témoigne : *« On a d'abord appelé un chauffagiste qui, en bonne logique, nous a réglé le problème du chauffage. Allant jusqu'à changer la chaudière. Puis, on a remarqué qu'on "sentait de l'air" près des fenêtres. Et on a changé les fenêtres. Et ainsi de suite… On a en fait toujours répondu à tous les problèmes comme ça, à court terme, sans jamais réfléchir autrement. Au final, il a bien fallu se confronter à la réalité des choses : c'était un échec ! Chaque artisan, et ils étaient tous compétents, pas de doute, nous a donné l'impression de trouver « la solution ». On leur a fait confiance à tous, les uns après les autres mais au final, on a constaté que notre confort de vie n'avait pas changé, pas plus l'été que l'hiver ».*

Et Monsieur de rajouter : *« On avait tout : le cadre de vie, l'environnement que nous souhaitions, la verdure, le calme mais la seule chose qui n'allait pas, c'était notre confort de vie ».*

L'homme providentiel

Dans une ultime tentative, Madame appelle un menuisier, M. Gomez, pour changer la porte-fenêtre du salon. Elle ignore à ce moment-là que ce menuisier vient de suivre une formation dispensée par l'APEE (Académie de la Performance Énergétique).

M. Gomez cerne le problème instantanément, à l'issue de ce tout premier contact téléphonique. Et se rend chez les époux Guilbert après les avoir convaincus de procéder à une visite minutieuse de l'ensemble de leur maison. Son but : comprendre ce qui se passe et étudier le confort thermique global de la bâtisse.

Le bilan sera tout aussi global : au-dessus de la fenêtre d'une des deux chambres, il constate l'absence d'une bouche d'entrée d'air. Pas difficile pour lui de diagnostiquer alors une ventilation inexistante avec ses effets négatifs renforcés par la présence d'un double-vitrage. Cette pièce « ne respire pas ». Madame signale pourtant la présence d'un système de ventilation à l'étage. *« Un système de ventilation qui ne marche pas »*, précise-t-elle. Découverte de M. Gomez (un rien surpris) : une VMC est bel et bien là mais… elle n'est pas raccordée.

Un coup d'œil dans la salle de bains : l'absence de ventilation a créé une drôle d'habitude chez les occupants : une petite fenêtre est souvent ouverte, pour éviter la condensation. On imagine la déperdition d'énergie !

Et ainsi de suite : comme il fait toujours trop chaud à l'étage, les époux Guilbert ont acheté un petit climatiseur. Dans la partie extension de la maison (« isolée différemment » précise M. Guilbert), le professionnel constate l'absence totale d'isolant (!) entre le plafond et le séjour juste en dessous.

Évidemment, M. Gomez pense immédiatement au sous-sol. Et là, la surprise est totale : il n'y a pas la moindre isolation entre le plancher de la maison et le vaste espace non chauffé, en sous-sol. Facteur aggravant : les tuyaux de liaison entre la chaudière et les radiateurs ne sont que très partiellement calorifugés ! Encore et toujours plus de déperditions de chaleur qui obligent la chaudière à fonctionner tant qu'elle peut.

Chaque fois, le professionnel fera prendre conscience à ses (futurs) clients de la nécessité de raisonner global.

Le bilan et les décisions prises

« Le cas de la maison des époux Guilbert est presque emblématique de celui des maisons construites dans les années 1970. Avant le premier choc pétrolier, l'énergie n'était pas trop prise en considération, elle n'était pas chère et paraissait inépuisable… Les époux Guilbert ont acheté cette maison bien avant que ne soit mis en place le DPE (Diagnostic de Performance Énergétique) et après avoir mis beaucoup d'argent dans le décor et l'embellissement, se sont rendu compte d'un inconfort total. Étage, rez-de-chaussée, c'était du pareil au même. On se gèle, on a froid. Je leur ai posé pas mal de questions par rapport à leur ressenti. Formé à l'APEE, on m'avait longuement expliqué ce qui permettait de parvenir à un niveau de confort satisfaisant dans une maison ce qui, du même coup, réduisait considérablement les factures de consommation d'énergie. Le secret est donc de prendre en considération la maison dans sa globalité. J'ai donc fait une offre globale à ce couple. On y parlait de chauffage, de ventilation, de régulation, d'isolation ».

Propos confirmés par Madame : *« La visite de M. Gomez a été très intéressante. Il a fini par élargir totalement la demande initiale pour nous proposer cette solution globale avec un constat concret, notamment par le biais d'une caméra infrarouge, des évaluations précises, des chiffres probants. Tout cela nous a donné de vraies possibilités de choix. Nous avons donc décidé avec lui de procéder aux travaux nécessaires. Ceci a été fait par des entreprises qu'il a coordonnées. »*

Cet exemple réel est emblématique des enjeux portés par le secteur de la rénovation en France.

Cet ensemble de travaux réalisés sur le site de la maison bretonne des époux Guilbert (le chantier se termine cet été 2009) va permettre à cette famille de réaliser d'importantes économies d'énergie, et représente le cheminement parfait vers la véritable performance énergétique.

Après les tâtonnements et erreurs initiales (intervention de plusieurs artisans, chacun réglant parfaitement le problème pour lequel il est intervenu, sans que personne ne se soucie de raisonner globalement), l'important travail d'écoute de l'Expert en Rénovation Énergétique lui a permis d'élaborer une feuille de route complète, appuyée sur une préconisation de matériaux éprouvés et permettant, au final, de réaliser un ensemble cohérent de travaux et de coordonner le chantier de rénovation.

Le plus a été constitué par une attention scrupuleuse portée à la mise en œuvre dans les règles de l'art, chaque intervenant ayant la mission de parfaitement coordonner son travail avec les autres entreprises intervenant sur le site, le tout sous la responsabilité de l'ERE.

Ce chantier breton représente incontestablement l'exemple même de ce qui va se pratiquer désormais, depuis la publication des mesures réglementaires liées aux engagements pris dans le cadre du Grenelle de l'environnement et dont l'Éco-prêt à taux zéro est la mesure la plus spectaculaire et la plus incitative pour les propriétaires de biens immobiliers qui nécessitent une importante rénovation énergétique.

LE CHANTIER DE LA MAISON DES GUILBERT

Détail des travaux effectués pour un total de 58 689,00 €

> Isolation extérieure : 14 987,00 €
Pose de panneaux de polystyrène expansé de 120 mm, application d'un enduit (3,5 kg/m²), avec toutes les finitions afférentes.

> Isolation garage : 3 500,00 €
Mise en place d'un isolant en sous-face du plancher en panneaux de laine de roche de 90 mm d'épaisseur (plaques de 120 X 60).

> Menuiserie : 21 233,00 €
Remplacement des menuiseries bois d'origine par des menuiseries mixtes en dormant de 106 mm pour les menuiseries recevant des volets roulants, aluminium laqué extérieur, habillages double vitrage grand jour 4/16/4 à très faible émissivité renforcé autonettoyant BIO CLEAN avec label CEKAL, affaiblissement acoustique de 31 dba. Changement de la porte d'entrée et de la porte de garage. Pose de volets roulants.

> Chauffage : 11 169,00 €
Changement de la chaudière fioul d'origine. Pompe à chaleur air/eau Vivralis, module de régulation avec commande à distance. Robinets thermostatiques sur les radiateurs existants, pose de deux radiateurs supplémentaires.

> Eau chaude sanitaire : 3 300,00 €
Installation d'un chauffe-eau thermodynamique (270 l).

> Ventilation : 4 500,00 €
Pose d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC Hygro) avec raccordement ayant nécessité la résolution de problèmes techniques pour le passage des gaines.

> FINANCEMENT
Éco-prêt à taux zéro : 30 000 €
Crédit énergie (poste menuiserie) 22 300 € (prêt à 4,45 % sur 10 ans)

> BILAN FINANCIER DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE
Consommation annuelle de fioul avant les travaux : 2 300 €
Consommation annuelle énergétique après travaux : 700 €

Gain annuel : 1600 €

Les montants indiqués sont HT

Une offre multimatériaux, des solutions globales, pour la rénovation

Disposant d'une offre couvrant l'ensemble de la maison (du sol au plafond), Knauf propose des produits pour un habitat confortable, construit avec des matériaux aux qualités environnementales et sanitaires optimales. Intégrés ou non dans des solutions globales, ils améliorent les performances énergétiques du bâtiment, en particulier en rénovation.

Comme pour le neuf, toute démarche énergie doit prendre en compte, de façon interdépendante, les éléments de base d'une maison : la toiture, le plancher intermédiaire, le plancher bas et les murs.

A chaque projet, Knauf propose d'étudier les meilleures solutions pour chacun de ces éléments, sachant que l'ensemble, pris dans sa globalité, contribue à rendre le bâtiment moins énergivore et à améliorer le DPE.

Avec Knauf, vous choisissez la bonne réponse.

Knauf - ZA - 68600 Wolfgantzen
Tél. +33 (0)3 89 72 11 12 - Fax : +33 (0)3 89 72 11 15
www.knauf-batiment.fr

Un outil pour évaluer les interactions de la RT 2005

Connectez-vous dès maintenant et pré-dimensionnez vos solutions techniques. 3 maisons type, de nombreux paramètres : un outil unique pour une première évaluation.

www.knauf-batiment.fr/rt2005

KNAUF

Avec vous, nous construisons l'avenir.

PORTRAIT D'UN PIONNIER
EXPERT EN RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE (ERE)

Arnaud Marchand a créé Inoveha. Le nom sonne bien mais le plus important figure juste en dessous, sur sa carte de visite : « acteur en économie d'énergie ». Tout est dit.

34 ans et une « pêche » à couper le souffle. Toujours sur les routes de France, Arnaud Marchand fait penser à un missionnaire des temps modernes qui n'aurait personne à convaincre sur le plan spirituel, mais serait un vrai précurseur d'un nouveau métier, celui d'Expert en Rénovation Énergétique.

Il a tout compris

Notre première approche a consisté à lui faire prendre connaissance des propos de Michel Dubezy, le délégué général de Promodul (voir pages 8 à 14). Très attentif, Arnaud Marchand opine souvent de la tête, se fait préciser l'un ou l'autre point, et finit par lâcher : *« C'est vrai que le particulier est prêt pour entamer une démarche telle que celle évoquée par Michel Dubezy. Le déclencheur, c'est l'Éco-Prêt à taux zéro et toutes les autres aides financières et fiscales qui y sont associées. Les gens savent faire leurs calculs et quand on leur parle d'économiser beaucoup d'argent sur leur simple facture d'énergie, quand on sait leur expliquer toute la démarche et quand, en plus, ils sont puissamment aidés dans ce sens par tous ces avantages, et bien on peut penser qu'ils seront nombreux à franchir le pas. Il faut savoir par exemple que l'État a prévu de soutenir 80 000 Éco-PTZ d'ici la fin de cette année, et 400 000 par an pendant les années suivantes. Ca n'est pas rien, tout de même ! »*

Et quand on lui fait remarquer que les conditions d'attribution de ce puissant incitateur financier ne sont pas neutres, Arnaud Marchand abonde dans notre sens : *« Là aussi, il faut être clair avec les gens. D'abord, ce prêt, comme n'importe quel prêt, sera attribué par les banques dans les conditions habituelles. Elles s'assureront auparavant que le demandeur soit solvable, que son endettement ne dépasse pas le pourcentage habituel et que ses capacités de remboursement soient au rendez-vous. Comme n'importe quel autre prêt.*

Mais il est un autre point, directement relié au précédent, qui va avoir un fort impact sur la réussite de ce gigantesque plan de rénovation des logements anciens. Car les banques vont devoir s'assurer que les travaux vont être aussi efficaces qu'espérés : elles vont éplucher les devis, elles vont être très vigilantes et c'est assez facile de comprendre pourquoi : tout simplement, elles vont faire leur métier ! Leur vigilance va être entièrement axée sur l'efficacité des travaux car elles savent que si la performance finale est au rendez-vous, leur débiteur paiera beaucoup moins chaque mois sur sa facture d'énergie, qu'il aura donc plus d'argent disponible et très vite. Ainsi, elles minimiseront encore plus le risque de non-remboursement du prêt accordé. Toutes les indications que nous avons vont dans le même sens : la banque va inciter son client à faire réaliser un véritable audit énergétique avant travaux et demandera des garanties sur la performance qui sera atteinte après les travaux. Et c'est là que l'Expert en Rénovation Énergétique devra être présent, bien sûr, mais aussi et surtout très professionnel et très efficace… »

Le rôle de l'ERE

S'il est un pionnier en matière d'expertise en rénovation énergétique, Arnaud Marchand n'est cependant pas un novice. *« Je m'intéresse depuis deux ans à cette question car la RT 2005 a marqué un net progrès en la matière, ne serait-ce que par la mise en œuvre du DPE. J'ai immédiatement pressenti que nous allions vers une autre méthode globale de mise en œuvre, vers d'autres façons de travailler. Pour le compte du laboratoire ITGA de Rennes, je forme déjà des conseillers énergétiques (le contenu de cette formation est évoqué en pages 56-57).*

En fait, pour l'Expert en Rénovation Énergétique, tout commence par une énorme écoute du client. On le rencontre chez lui, on discute une demi-heure, une heure, parfois plus en posant sans cesse les bonnes questions sur ce qui ne va pas, selon lui. L'exemple de la maison des Guilbert, que vous relatez (voir page ...) est vraiment emblématique de ce qui se passe concrètement sur le terrain. M. Gomez aurait pu être un artisan de plus dans la longue liste de ses confrères à qui ce couple a fait appel. Et il aurait pu simplement et excellemment faire son métier, changer une fenêtre et y apporter le plus grand soin possible, comme il a toujours su le faire. En écoutant avec une très grande attention le couple Guilbert parler très concrètement des problèmes rencontrés dans leur propre habitat, en écoutant leur ressenti profond et en visitant minutieusement la maison en leur compagnie, il a su avoir le bon réflexe, c'est-à-dire raisonner globalement, aidé en cela par la formation qu'il venait de recevoir. Il s'est en fait comporté comme un véritable ERE.

Veiller à une bonne mise en œuvre : une des responsabilités principales de l'ERE.

EXPERT EN RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE (ERE)

PORTRAIT D'UN PIONNIER

Quand on travaille dans les normes de la rénovation énergétique préconisées par un Expert qui en est le garant, la performance est donc bel et bien au rendez-vous.

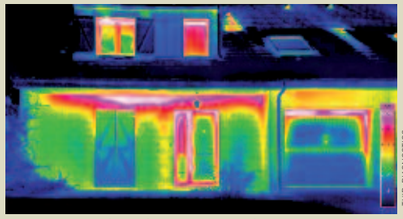
Ensuite, il a su conseiller ses clients dans l'exercice qui est sans doute une des étapes les plus capitales en la matière : faire des choix, à la fois par rapport à leur budget mais aussi face aux différents secteurs qu'il fallait travailler pour obtenir une excellente performance énergétique. Isoler, ventiler, chauffer : voilà le triptyque. Évidemment, il faut faire des choix. Prenez l'isolation par exemple : une bonne isolation extérieure, une isolation performante des combles et de la sous-face du garage : rien qu'avec ça, on arrive facilement au maximum de l'Éco-PTZ, c'est-à-dire 30 000 euros. Pour autant, on aura délaissé d'autres secteurs essentiels eux aussi… Si personne n'est là pour faire bénéficier le client de cette écoute et de l'offre globale qui s'en suit, la première victime sera le client lui-même. Pour revenir au cas de la maison des Guilbert, qui se serait vraiment aperçu que leur chaudière, qui tournait à un extravagant sur-régime, allait lâcher bien avant l'heure, occasionnant une nouvelle fois encore des frais supplémentaires importants… sans pour autant que soit réglé le fond de l'affaire !

Cet exemple illustre bien, à mon sens, le rôle essentiel de l'Expert en Rénovation énergétique. Avec lui, on pose tout sur la table, l'ensemble des problèmes est évoqué, on ausculte point par point tous les éléments du dossier. Muni de ses outils informatiques, l'ERE « fabrique » avec ses clients le projet de travaux, calcule les gains à obtenir, choisit les matériaux, etc. Et il devient ensuite un fédérateur : il fédère le banquier (pour les garanties à apporter et l'obtention du prêt), le distributeur de matériaux de construction, l'ensemble des artisans pour tous les lots du chantier, et bien sûr, mission essentielle, il organise complètement le chantier, s'assure de la bonne mise en œuvre des différents travaux : il coordonne complètement tous les artisans qui interviennent avec l'objectif majeur que la performance énergétique attendue soit au rendez-vous final. »

Dans le cas de la maison des époux Guilbert, l'ensemble des travaux effectués, sous la houlette d'un ERE, a permis d'obtenir un résultat plus que probant. Avant les travaux, les Guilbert acquittaient une facture de fuel de 2 400 euros par an. Une fois les travaux effectués, ils dépenseront annuellement 700 euros pour l'électricité, le chauffage et l'eau chaude sanitaire.
Quand on travaille dans les normes de la rénovation énergétique préconisées par un Expert qui en est le garant, la performance est donc bel et bien au rendez-vous.
Ce « nouveau métier » est donc promis au plus bel avenir…

LE DIAGNOSTIC PAR INFRAROUGES

Parmi les outils performants dont dispose un Expert en rénovation énergétique, le diagnostic par thermographie infrarouge, bien exécuté, permet de déceler rapidement les déperditions de chaleur. Et d'isoler là où c'est uniquement nécessaire…



THR-DIAGNOSTICS

Ce cliché, extrait d'un diagnostic thermographique, est parfaitement révélateur de ce qui est l'acte I de toute initiative en matière de rénovation énergétique : le constat pragmatique des faiblesses d'isolation d'un bâti existant.
L'échelle en dégradé de couleurs, en bas à droite, permet d'évaluer l'intensité des déperditions de chaleur. Facile à lire : en théorie absolue, la couleur dominante devrait être le bleu et signifierait alors que cette maison est parfaitement isolée. Le plus la couleur évolue vers le rouge et le rose, le plus les pertes de chaleur sont importantes.
Dans le cas présenté, la maison recèle de nombreux « ponts thermiques » au niveau de la dalle béton du premier étage, de l'encadrement des ouvertures voire d'une fenêtre du premier étage (la deuxième à gauche) manifestement dépourvue de double-vitrage. On remarquera également une très forte déperdition de chaleur au niveau de l'encadrement haut de la porte métallique de garage et même des défauts mineurs de pose de l'isolant sous-toit.
D'autres applications de la thermographie infrarouge sont intéressantes comme le diagnostic qui permet de localiser de manière non-destructive les défauts d'un plancher chauffant ou même de visualiser les zones humides, favorisant les moisissures, révélatrices d'une ventilation défectueuse ou insuffisante.
Le diagnostic par ce type d'outils n'est bien sûr qu'une démarche initiale. À la base de tout diagnostic sérieux devant déboucher sur d'importants travaux de rénovation, l'écoute du client et un dialogue exhaustif débouchent bien souvent sur une préconisation pertinente…

WWW.INFODIAGNOSTIQUEUR.COM

Caméra thermique.

CONTACT > Arnaud Marchand
rennes@inoveha.fr / www.inoveha.fr

DEVENIR "ERE"
EXPERT EN RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

S'il fallait une preuve que ce « nouveau métier » est au cœur de la problématique engendrée par le gigantesque plan de rénovation énergétique initié par l'État, les dispositifs de certification en sont une. Pour devenir "ERE", voici la marche à suivre.

Sur la base des exigences du cahier des prescriptions techniques du LRE de Promotelec, la certification I.Cert valide la capacité de l'ERE :

- à réaliser un bilan thermique initial,
- à formuler une offre globale de rénovation énergétique (technique et économique),
- à réaliser le bilan thermique projeté,
- à évaluer ou faire évaluer la sécurité des installations électrique du logement.

L'évaluation théorique

L'évaluation théorique se présente sous forme de 2 QCM.

- **QCM ERE QCM Elec et Label** composé de 15 questions à répondre en 10 minutes.
  COMPÉTENCES ÉVALUÉES : sécurité électrique, processus d'attribution du label.
- **QCM ERE Compétences** est composé de 70 questions à répondre en 50 minutes.
  COMPÉTENCES ÉVALUÉES : isolation des parois opaques, ouvrants, fermetures et protections solaires, ventilation, chauffage à eau chaude, chauffage à air, eau chaude sanitaire, rafraîchissement et climatisation, éclairage et autres équipements électriques.

À l'issue, le candidat bénéficie d'un bilan de compétences individualisé qui lui permet de visualiser les axes à consolider dans sa démarche d'ERE.

L'évaluation pratique

L'évaluation pratique correspond à une étude de cas à réaliser à l'aide de documents et de l'utilisation de la BAO® Pro Expert de Promodul. Le candidat dispose de 90 minutes pour :

- réaliser le bilan thermique initial du bien objet de l'étude à l'aide de la BAO® ProExpert de Promodul,
- proposer un bouquet de travaux de rénovation énergétique,
- réaliser le bilan thermique projeté du bien objet de l'étude à l'aide de la BAO® ProExpert de Promodul, intégrant le bouquet de travaux.

La décision de certification

La recevabilité de l'examen pour l'obtention de l'agrément ERE est soumise au comité de décision d'I.Cert qui statue à partir de l'analyse de l'examen théorique et de l'étude de cas. Cette décision peut être, soit une décision de certification soit une décision d'échec. Un bilan global des compétences est communiqué à cette occasion au candidat. I.Cert s'engage à notifier les résultats de certification par mail ou fax au candidat dans un délai de 2 à 4 semaines suivant les examens (sauf cas de force majeure). En cas de refus de certification, le candidat a la possibilité de faire appel de la décision prise.

Une procédure dite de « surveillance du certificat » est instaurée. Il s'agit d'un suivi personnalisé à mi-parcours de la dure de vie du certificat (3 ans). La surveillance est un focus sur les compétences en lien avec le métier d'ERE, une veille technique, législative et réglementaire et l'emploi du certificat dans l'exercice du métier.

A l'issue de la période de 3 ans, une procédure de re-certification est instaurée : le déroulement des examens est identique à la phase de certification initiale ci-dessus et permet en outre d'aborder les montées en compétence de l'ERE acquises durant les 3 années précédentes.

FOR-MA-TION !

Répondre au défi de la rénovation énergétique

Durant les semaines passées à rencontrer les interlocuteurs qui figurent dans ce hors-série, le thème de la formation est sans cesse apparu en première ligne pour que les professionnels du bâtiment puissent répondre au défi de la rénovation énergétique et… bénéficier des conséquentes retombées économiques en faveur de leur chiffre d'affaires. Mode d'emploi.

Pour relever le défi de la rénovation énergétique des plus de 20 millions de logements français concernés par les objectifs du Grenelle de l'environnement, les entreprises et artisans du Bâtiment vont devoir adapter leur fonctionnement et, impérativement, former leur personnel.

Car chacun aura compris que si les perspectives économiques sont alléchantes (*« il va y avoir du travail pour 10, 20, 30 ans »* pronostique le délégué général de Promodul dans l'entretien qu'il nous a accordé pour ce numéro spécial hors-série), les nouvelles méthodes de diagnostic thermique et de mise en œuvre globale des chantiers imposent d'ores et déjà la présence d'un personnel averti et mieux formé.
Très attentifs à la qualité des travaux préconisés et réalisés, les clients des entreprises et artisans du secteur du Bâtiment vont exiger d'être conseillés par des professionnels qui peuvent garantir leur compétence, en amont et en avant du projet, pour disposer de plus de confort et réduire considérablement leurs charges de factures d'énergie.
De leur côté, les pouvoirs publics ont mis en place un dispositif financier et fiscal sans précédent pour que la consommation moyenne des bâtiments soit réduite de près de 40 % à l'horizon 2020 (c'est demain !). Les chiffres sont parlants : c'est un marché global de 20 à 25 milliards d'euros par an qui s'ouvre pour que cet objectif soit atteint. Et, en moyenne, pour que cet objectif soit tenu, des travaux de réhabilitation efficaces demandent un investissement financier de 10 000 à 30 000 euros par logement.
Ces investisseurs potentiels, ce sont… vos clients ! Ils ne demandent qu'une chose : avoir à faire à des artisans formés, efficaces, responsables.
La formation (la vôtre et celle de votre personnel) est donc l'élément-clé des temps à venir. *Unis pour Bâtir* vous donne le mode d'emploi.

Le dispositif Fee Bat

Donner à 50 000 personnes employées dans le secteur du Bâtiment les connaissances transversales et les outils pour qu'elles deviennent les porteurs de l'offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments et les rénovateurs énergétiques de demain : tel est l'objectif de la Formation des Entreprises et Artisans du Bâtiment aux Économies d'Énergie (Fee Bat).
Ce dispositif national a été construit dans le cadre de l'attribution des certificats d'Économies d'Énergie, coordonnée par le Club C2E de l'ATEE (Association Technique Énergie Environnement). Il répond parfaitement aux enjeux et objectifs qui se sont fait jour, concernant le secteur du Bâtiment, dans le cadre du Grenelle de l'environnement.
Au cœur de ce dispositif Fee Bat, plusieurs modules de formation aux cahiers des charges sont dispensés par des organismes de formation habilités.

La formation étant la clé de la réussite, sa prise en charge est exceptionnellement favorable aux entreprises et artisans concernés. Pour les entreprises adhérentes à l'OPCA Bâtiment, FAF.SAB, FAPCEA et EGEFOS-PME, 95 % des dépenses engagées par l'entreprise et le personnel concerné (y compris les frais de voyage, séjour, restauration, etc…) sont prises en charge par l'organisme dont elle relève.

prégy
DOUBLAGES
PLÂTRES
ISOLATION
les doublages qui gagnent !
VAINQUEUR : PREGYMAX
THERMIQUE λ 29,5
ACOUSTIQUE dB +17
POIDS : 32 Kg
Th 32
29.5
THERMIQUE
ET ACOUSTIQUE
Th 38
Lafarge Plâtres présente une gamme performante et innovante de doublages isolants :
PRÉGYMAX 29.5, le doublage hautes performances thermiques et acoustiques, certifié avec le lambda le plus bas de sa catégorie.
La garantie d'une simplicité de pose unique et d'une légèreté remarquable.
PRÉGYSTYRÈNE Th32, le doublage thermique aux performances certifiées pour une réponse à la fois réglementaire et économique.
Doublages Prégy, toujours une innovation d'avance !
www.lafarge-platres.fr
LAFARGE
les matériaux au cœur de la vie

LES 3 MODULES DE FORMATION

La formation Fee Bat s'organise autour de trois modules de base (deux jours chacun), à l'issue desquels les stagiaires seront capables de maîtriser la mise en œuvre de l'offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments.

PUBLIC CONCERNÉ

Chefs d'entreprises, artisans, chargés d'affaires, conducteurs de travaux, maîtres d'œuvre, personnel de chantier.

MODULE 1

Identifier les éléments clés d'une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments

■ PRÉ-REQUIS

Maîtriser les fondamentaux de son métier, connaissances du vocabulaire du bâtiment, notions de thermique du bâtiment et de ses unités.

■ DURÉE

Deux jours de 9h à 17h (soit 14 heures de formation).

■ OBJECTIF DE LA FORMATION

- Devenir un acteur, entrepreneur de l'amélioration énergétique des bâtiments.
- Connaître les technologies clefs des bâtiments existants et des solutions performantes d'amélioration pouvant être mises en place.
- Maîtriser l'approche globale énergétique du bâtiment.
- Savoir vendre les économies d'énergie et les services associés.

■ COMPÉTENCES ACQUISES À L'ISSUE DE LA FORMATION

En fin de module 1, le participant sera capable de comprendre les complémentarités des différents métiers qui interviennent dans l'amélioration énergétique des bâtiments. Maîtrisant son métier, il aura acquis les connaissances des autres métiers intervenant sur ces travaux. Il aura compris que l'efficacité des travaux d'amélioration passe par une analyse énergétique globale du bâtiment (enveloppe, équipements, régulation et maintenance) et par une offre globale.
Les connaissances acquises lors de cette formation seront validées par une attestation de compétence pour «Identifier les éléments-clés d'une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments» remise au stagiaire ayant passé avec succès l'évaluation.

■ MÉTHODES ET APPROCHES PÉDAGOGIQUES

Exposés, cas pratiques, démonstrations, questions-réponses, échanges d'expériences, études de cas, évaluation sous forme de Questionnaire à Choix Multiples (QCM) et/ou exercices.

MODULE 2

Maîtriser les outils pour mettre en œuvre une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments

■ PRÉ-REQUIS

Bien connaître l'ensemble des technologies d'énergie et maîtriser les argumentaires concernant les économies d'énergie. Connaissance du DPE et notions de thermique du bâtiment.

■ DURÉE

Deux jours de 9h à 17h (soit 14 heures de formation).

■ OBJECTIF DE LA FORMATION

- Savoir dimensionner la ou les solutions, disposer des argumentaires techniques, économiques et environnementaux soutenant l'offre vers le client.
- Comprendre le fonctionnement thermique d'un bâtiment.
- Maîtriser et utiliser les outils d'évaluation de la performance énergétique.
- Savoir vendre les économies d'énergie et les services associés.

■ COMPÉTENCES ACQUISES À L'ISSUE DE LA FORMATION

En fin de module 2, le participant aura compris la sensibilité des diverses solutions d'améliorations énergétiques. Il maîtrisera l'outil de simulation lui permettant ainsi de proposer des solutions globales de rénovation énergétique adaptées au bâtiment à traiter. Il sera également en mesure de pouvoir dialoguer et conseiller le client sur la solution la plus appropriée à son bâtiment et ses possibilités financières.
Les connaissances acquises lors de la formation seront validées par une attestation de compétence afin de «Maîtriser les outils pour mettre en œuvre une offre globale d'amélioration énergétique des bâtiments» remise au stagiaire ayant passé avec succès l'évaluation.

■ MÉTHODES ET APPROCHES PÉDAGOGIQUES

Exposés, mises en situation, par reportages et animations multimédia, questions-réponses, échanges d'expériences, études de cas, évaluation sous forme de Questionnaire à Choix Multiples (QCM) et/ou exercices.

MODULE 3

Connaître, maîtriser et mettre en œuvre les groupes de technologies performantes d'amélioration énergétique des bâtiments

■ PRÉ-REQUIS

Maîtriser les fondamentaux de son métier. Expérience dans le domaine du bâtiment conseillée. Connaissances en thermique du bâtiment (la maîtrise des unités utilisées en thermique est un plus).

■ DURÉE

Deux jours par module choisi (voir ci-dessous) de 9h à 17h (soit 14 heures de formation par module).

■ OBJECTIF DE LA FORMATION

Maîtriser et utiliser, grâce à un formateur qui va animer les groupes autour des technologies performantes et avancées d'amélioration énergétique dans les différents applications suivantes, à choisir en fonction de vos besoins et compétences

- Module 3.1 : Isolation des parois verticales opaques et des planchers bas
- Module 3.2 : Isolation des toitures et des planchers hauts
- Module 3.3 : Ouvrants, fermetures et protections solaires
- Module 3.4 : Ventilation
- Module 3.5 : Chauffage à eau chaude (solaire, bois, PAC, chaudières)
- Module 3.6 : Chauffage à air (chauffage électrique par effet joule, PAC air/air, générateurs à air chaud)
- Module 3.7 : ECS (solaire, thermodynamique, accumulation, direct)
- Module 3.8 : Éclairage et autres équipements électriques (résidentiel et tertiaire)
- Module 3.9 : Rafraîchissement et climatisation

■ COMPÉTENCES ACQUISES À L'ISSUE DE LA FORMATION

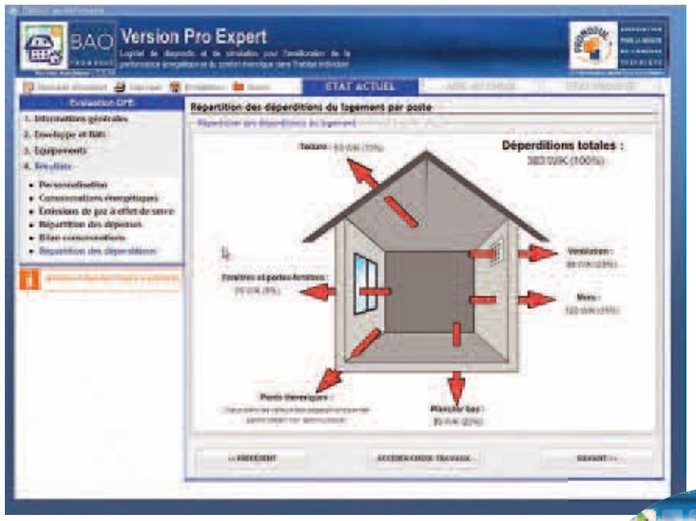
En fin de module 3, les personnels d'encadrement et les ouvriers seront capables de mettre en œuvre la technologie, objet du module choisi, dans des conditions permettant d'atteindre les performances énergétiques escomptées en limitant les contre performances liées à une mauvaise mise en œuvre ou à un défaut de maintenance.
Les connaissances acquises lors de la formation seront validées par une attestation de compétence afin de «Connaître, maîtriser et mettre en œuvre les groupes de technologies performantes d'amélioration énergétique des bâtiments» remise au stagiaire ayant passé avec succès l'évaluation.

■ MÉTHODES ET APPROCHES PÉDAGOGIQUES

Exposés, reportages et films pédagogiques, outils multimédias et exercices participatifs, questions-réponses, échanges d'expériences, études de cas, évaluation sous forme de Questionnaire à Choix Multiples (QCM) et/ou exercices.

L'IMPORTANCE DE L'OUTIL INFORMATIQUE

La maîtrise des outils est au cœur des différents modules de formation Fee Bat. Parmi eux, la plupart des formations préconisent un outil logiciel d'accompagnement, permettant l'ensemble des calculs sur le terrain. Dans leurs versions les plus élaborées, ces outils informatique sont capables de simuler et prescrire un ensemble pertinent de travaux qui garantissent une efficacité parfaite en matière de performance et d'amélioration énergétique des bâtiments.



BAO Version Pro Expert
ETAT ACTUEL
AIDE AU CHOIX
Répartition des dépenses énergétiques conventionnelles du logement

La BAO (Boîte à Outils) PROMODUL que nous présentons ci-dessous est un outil très efficace. Dans le cadre de la formation, deux modules lui sont consacrés.

Un véritable outil d'aide à la décision

Décliné en deux versions (BAO Promodul Maison Individuelles (MI) version Pro Light et BAO Promodul MI version Pro Expert), ce logiciel performant, très simple d'utilisation, permet en quelques clics :

- **d'évaluer la performance énergétique** d'une maison individuelle existante en élaborant un DPE, simulation du DPE officiel,
- **simuler des travaux** d'isolation thermique et/ou de modernisation des équipements de chauffage, ventilation, production ECS,
- **quantifier les gains énergétiques** obtenus en recalculant la nouvelle performance énergétique du bien,
- **préchiffrer les travaux simulés,**
- **de disposer d'une base exclusive** de données produits et de solutions techniques, avoir des indications sur les offres de financement, les crédits d'impôt et les éventuelles aides spécifiques dont votre client peut bénéficier
- **valoriser votre prescription** auprès de votre client.

Formation à l'utilisation des BAO Promodul

Deux modules d'un jour sont accessibles à la formation.

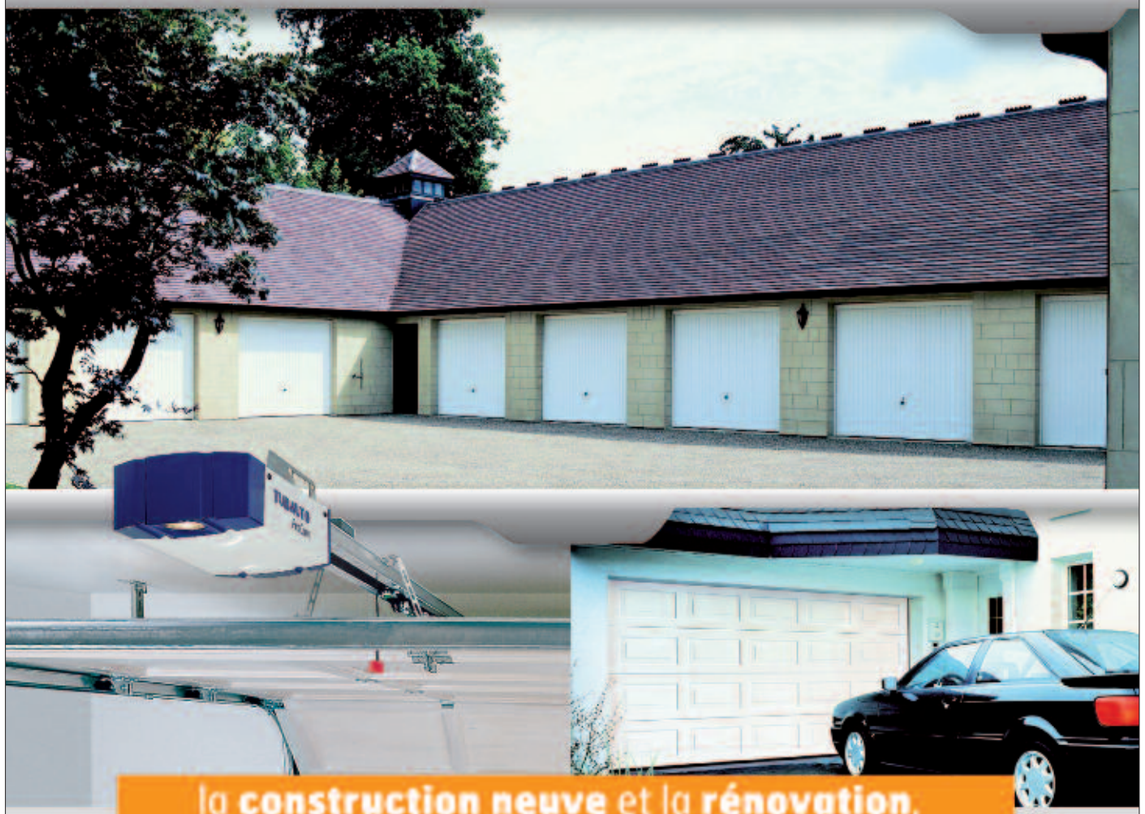
1. TRAINING BAO PROMODUL
S'initier à la maîtrise et à l'utilisation de l'outil BAO Promodul MI Pro Expert, ainsi qu'à l'ensemble de ses différentes applications

2. TRAINING PRO BAO PROMODUL
Connaître et maîtriser l'utilisation globale de l'outil BAO Promodul MI Pro Expert et l'ensemble de ses différentes applications.

Informations : www.promodul.fr

TUBAUTO
La compétence à votre porte

Une **usine ultra moderne**, un **acteur incontournable**
pour la construction neuve et la rénovation



la **construction neuve** et la **rénovation**,
réunit sur un même site, toutes les fermetures :

- Porte de garage basculante
- Porte de garage sectionnelle
- Motorisation pour porte de garage et portail d'entrée
- Bloc-porte
- Porte d'entrée et auvent
- Accessoires

www.tubauto.fr

TUBAUTO - ZI de Gron - 7 Rue des Salcys - BP 711 - 89107 Sens Cedex - info@tubauto.fr

UNE BATTERIE D'AIDES FISCALES ET FINANCIÈRES EN FAVEUR DE LA RÉNOVATION

Eco-prêt à taux zéro, crédits d'impôts, TVA à 5,5%, autres prêts, aides financières, subventions… Vos clients ne demandent qu'à être informés. Photocopiez ces trois pages et parlez-en avec eux…

1. L'ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO

C'est une mesure de lutte contre les dépenses d'énergie liées aux logements anciens (habitations construites avant le 1er janvier 1990), fort consommateurs d'énergie, car peu ou pas isolés. L'enjeu est de réduire, d'une part, la facture énergétique de ces logements et d'autre part, les émissions de gaz à effet de serre associées.
L'Éco-PTZ est un prêt bancaire sans intérêt (taux zéro) incitant les particuliers à faire réaliser des travaux d'amélioration de la performance énergétique globale de leur logement, notamment par l'isolation thermique. Ce prêt s'applique pour des logements utilisés ou destinés à être utilisés en tant que résidence principale. Les logements en copropriété sont également concernés.

Qui peut bénéficier de l'Éco-PTZ ?

L'Éco-PTZ est attribué, sans condition de ressources, aux propriétaires occupants, bailleurs ou en société civile pour leur résidence principale construite avant le 1er janvier 1990. Il concerne l'habitat individuel ou l'habitat en copropriété. Pour les travaux réalisés en copropriété, chaque propriétaire peut faire individuellement une demande d'Éco-PTZ.

Que finance l'Éco-PTZ ?

Trois actions ouvrent droit à l'Éco-PTZ :
1. La mise en œuvre d'un « bouquet de travaux ».
2. L'amélioration de la performance énergétique globale du logement.
3. L'installation d'un assainissement non collectif ne consommant pas d'énergie.

L'Éco-PTZ finance également :
- la fourniture et la pose de nouveaux ouvrages (sous réserve que l'équipement ou le matériau réponde à des caractéristiques techniques précises),
- les travaux induits indissociables : reprise d'électricité, installation d'un système de ventilation,
- les frais de maîtrise d'œuvre : architecte, bureau d'étude thermique,
- les frais éventuels d'assurance.

Quels travaux sont éligibles à l'Éco-PTZ ?

La mise en œuvre d'un « bouquet de travaux » : travaux réalisés simultanément pour une amélioration sensible de l'efficacité énergétique du logement, à choisir dans au moins deux des catégories éligibles suivantes :
- Isolation de la toiture : planchers de combles perdus : R ≥ 5 m².K/W, rampants de combles aménagés : R ≥ 4 m².K/W, toiture-terrasse : R ≥ 3 m².K/W.
- Isolation des murs donnant sur l'extérieur (isolation par l'intérieur ou par l'extérieur) : R ≥ 2,8 m².K/W.
- Remplacement des fenêtres et portes-fenêtres donnant sur l'extérieur et remplacement éventuel des portes donnant sur l'extérieur : fenêtre ou porte-fenêtre : Uw ≤ 1,8 W/m².K, fenêtre ou porte-fenêtre munie de volets : Ujn ≤ 1,8 W/m².K, seconde fenêtre devant une existante : Uw ou Ujn ≤ 2 W/m².K, porte donnant sur l'extérieur : Uw ≤ 1,8 W/m².K.
- Installation ou remplacement d'un système de chauffage (associé le cas échéant à un système de ventilation performant) ou d'une production d'eau chaude sanitaire

les indispensables
PRODUITS EXPERTS
Electroportatif - Traitement - Peinture - Droguerie - Bois
Panneaux - Dérivés - Fixation - Produits de mise en œuvre
Gros œuvre - Second œuvre - Outillage - Isolation
LE MEILLEUR RAPPORT
QUALITE
PRIX
Retrouvez et téléchargez
les fiches produits, les catalogues et les fiches techniques sur :
www.lesindispensables.fr

AIDES FISCALES ET FINANCIÈRES

PHOTOCOPIER ET REMETTRE À VOS CLIENTS

(ECS) chaudière + programmateur de chauffage à condensation ou basse température PAC chauffage + programmateur de chauffage : COP < 3,3, PAC chauffage + ECS + programmateur de chauffage COP < 3,3.
- Installation d'une production d'eau chaude sanitaire utilisant une source d'énergie renouvelable : capteurs solaires (certification CSTBBat, Solar Keymark ou équivalent).
- Installation d'un système de chauffage utilisant une source d'énergie renouvelable : chaudière bois : classe 3, poêle bois, foyer fermé, insert : rendement supérieur ou égal à 70 %.
- L'amélioration de la performance énergétique globale du logement : travaux recommandés par un bureau d'étude thermique permettant d'atteindre une performance globale minimale. Cela concerne les logements construits après le 1er janvier 1948 et présente une obligation de résultat pour la consommation d'énergie du logement rénové.

Ainsi, si votre logement consomme, avant travaux :
- plus de 180 kwHep/m²/an, sa consommation finale, après travaux, devra être inférieure à 150 kwHep/m²/an.
- moins de 180 kwHep/m²/an, sa consommation finale, après travaux, devra être inférieure à 80 KWhep/m²/an.

Les travaux de réhabilitation d'un système d'assainissement non collectif par un dispositif ne consommant pas d'énergie : Éco-PTZ d'un montant de 10 000 euros accordé pour l'installation d'un système d'assainissement non collectif (fosse septique et traitement des eaux usées) en bon état de fonctionnement. Concerne les habitations non raccordées au réseau public de collecte des eaux usées pour lesquelles le raccordement est obligatoire depuis la loi sur l'eau de 1992.

Quel montant de travaux peut financer l'Éco-PTZ ?

Il permet de financer jusqu'à 30 000 euros de travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique de votre logement principal.

Initialement remboursable sur 10 ans, la banque peut toutefois vous proposer de porter la durée de remboursements à 15 ans. Vous pouvez aussi décider de la réduire jusqu'à un minimum de 3 ans et exceptionnellement, elle peut être réduite à 1 an, avec accord de la banque pour alléger vos charges de remboursement.

Comment obtenir l'Éco-PTZ ?

Il vous faut vous adresser à un établissement bancaire, ayant signé une convention avec l'État, muni du formulaire type « devis » accompagné des devis de l'entrepreneur de votre choix. La banque vous accordera votre prêt en fonction de votre taux d'endettement préalable et de votre capacité de remboursement (conditions classiques d'octroi de prêt).

Dès l'obtention du prêt, vous aurez 2 ans pour réaliser les travaux. Une fois les travaux effectués, vous devrez présenter à la banque le formulaire type « facture » accompagné des factures acquittées.

Attention, il n'est accordé qu'un seul Éco-PTZ par logement. Mieux vaut donc réaliser une rénovation globale sur les 2 ans courant après l'obtention du prêt que d'envisager une rénovation en plusieurs tranches !
Sachez aussi que l'éco-prêt est cumulable avec les aides de l'ANAH et des collectivités territoriales et que jusqu'au 31 décembre 2010 (date butoir d'émission de l'offre de prêt), vous pouvez le cumuler avec le crédit d'impôt pour le développement durable si le revenu fiscal de votre foyer n'excède pas 45 000 euros au titre de l'avant dernière année précédant l'offre de prêt.

2. LE CRÉDIT D'IMPÔT

Vous êtes propriétaire, locataire ou occupant à titre gratuit ? En choisissant des produits isolants qui respectent la réglementation et en faisant réaliser vos travaux par une entreprise, vous bénéficierez d'un crédit d'impôt jusqu'au 31 décembre 2012 (prorogation Loi de finances 2009).

À quel produit s'applique le crédit d'impôt ?

Le crédit d'impôt s'applique aux matériaux d'isolation thermique pouvant justifier de leur performance thermique (produits ou systèmes d'isolation, plaques de plâtre, ossatures métalliques, accessoires…) qui respectent la valeur R (résistance thermique exprimée en m².K/W) minimale suivante :
- pour les murs en façade ou en pignon, les planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert : R ≥ 2,8 m².K/W,
- pour les toitures-terrasses : R ≥ 3 m².K/W,
- pour les planchers de combles perdus, rampants de toiture et plafonds de combles : R ≥ 5 m².K/W,
- nouveauté : extension du crédit d'impôt à la main-d'œuvre pour la réalisation de l'isolation des parois opaques par une entreprise.

À quels travaux s'applique le crédit d'impôt ?

Le crédit d'impôt s'applique aux travaux d'isolation sur parois telles que murs, combles, plafonds, toitures-terrasses, planchers.

Quel crédit d'impôt pour quel type de logement ?

Le crédit d'impôt s'applique sur les travaux d'isolation réalisés par une entreprise dans une habitation principale :
- le taux du crédit d'impôt est de 25 % pour un logement terminé depuis plus de 2 ans,
- le taux du crédit d'impôt peut être porté à 40 % pour un logement achevé avant le 1er janvier 1977 et dans lequel des travaux d'amélioration de la performance énergétique sont réalisés au plus tard le 31 décembre de la deuxième année qui suit celle de l'acquisition du logement.

Sur quelles dépenses porte le crédit d'impôt ?

Le crédit d'impôt porte sur le prix des matériaux ainsi que sur le coût de la main-d'œuvre. Les travaux doivent être réalisés par l'entreprise qui fournit également les matériaux. Il prend également en charge 50 % du coût de réalisation d'un DPE (Diagnostic de performance Énergétique) lorsqu'il est réalisé par un professionnel agréé et en dehors des cas où la réglementation le rend obligatoire. Pour un même logement, un seul diagnostic de performance énergétique ouvre droit au crédit d'impôt par période de cinq ans.

À qui s'adresse le crédit d'impôt ?

Vous êtes locataire, propriétaire (occupant ou bailleur), occupant à titre gratuit. Vous êtes fiscalement domicilié en France. Vous faites réaliser les travaux dans votre résidence principale.
Vous pouvez bénéficier du crédit d'impôt que vous soyez imposable ou non imposable.

Quel est le montant maximal du crédit d'impôt ?

Le crédit d'impôt est calculé sur le montant des dépenses éligibles, déduction faite des aides et subventions reçues par ailleurs. Pour les années 2009 et 2010, le crédit d'impôt « développement durable » est cumulable avec l'Éco-PTZ.
Ce cumul, limité à deux ans seulement, est réservé aux ménages dont les ressources n'excèdent pas 45 000 euros au titre de l'avant dernière année précédant celle de l'offre de prêt. (Loi de finances rectificative pour 2009 publiée au JO le 5 février 2009). Pour une personne seule, le crédit d'impôt est plafonné à 8 000 euros TTC. Cette somme est augmentée en fonction de la situation familiale (avec ou sans personne à charge). Pour un couple marié ou pacsé (soumis à une imposition commune), le plafond est à 16 000 euros TTC.
Ce dispositif concerne autant les personnes imposables que celles qui ne paient pas d'impôt sur le revenu. Soit l'État rembourse le montant du crédit d'impôt au contribuable non imposable, soit le crédit d'impôt vient en déduction de l'impôt dû.

Crédit d'impôt, mode d'emploi

Exemple : Un couple payant 3 000 euros d'impôts par an réalise des travaux d'aménagement de combles dans un logement datant d'avant 1977 et qu'il vient d'acquérir. Le montant total des travaux est de 8 000 euros TTC, matériaux (isolant, ossatures et plaques) et main-d'œuvre comprise.
Avec 40 % de crédit d'impôt (soit 40 % X 8 000 euros = 3 200 euros), le couple ne paiera pas d'impôts (3 000 euros -3 200 euros) au titre de l'impôt dû pour l'année d'exécution des travaux et l'État lui reversera 200 euros. À titre d'exemple, les dépenses payées en 2008 seront déclarées lors de la déclaration de revenus que vous effectuerez début 2009 au titre de l'année 2008.

3. LA TVA À 5,5 %

Vous êtes propriétaire, locataire ou occupant d'un logement ? Vous pouvez bénéficier d'un taux réduit de TVA à 5,5 % en réalisant des travaux d'amélioration, de transformation, d'aménagement ou d'entretien dans un logement d'habitation (résidence principale ou secondaire) achevé depuis plus de deux ans. Ce taux réduit de TVA à 5,5 % concerne les travaux et les équipements facturés par l'entreprise et s'applique jusqu'au 31 décembre 2010.

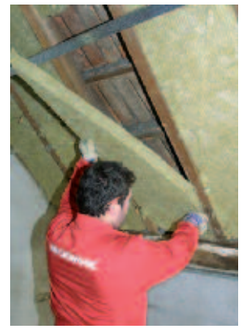
4. LES SUBVENTIONS ET PRIMES EN FAVEUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Vous êtes propriétaire et vous souhaitez réaliser des travaux pour améliorer le confort dans le logement que vous occupez, que vous louez ou que vous envisagez de louer à titre de résidence principale. Vous pouvez bénéficier des subventions et primes versées par l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat). L'ANAH délivre, sous condition de ressources, des subventions concernant les travaux d'amélioration ou d'économies d'énergie réalisés dans des logements situés dans des immeubles dont la construction est achevée depuis plus de 15 ans.
Dans ce cadre, n'oubliez également pas de vous renseigner dans votre région : les Conseils régionaux voire certaines autres collectivités locales ont voté des subventions en faveur du développement durable dans l'habitat. Se renseigner auprès du Conseil régional de votre région.

5. LES AUTRES PRÊTS

La réalisation de travaux dans une résidence principale peut donner droit à l'obtention de prêt avantageux. Qu'il s'agisse d'un logement dans le neuf ou dans l'ancien, n'oubliez pas les prêts dédiés aux travaux d'amélioration énergétique (isolation thermique, chauffe-eau solaire, etc.) qui peuvent venir en complément du crédit d'impôt et des aides. Comparez les différentes offres des organismes bancaires et faites jouer la concurrence : un projet réussi passe par un montage financier bien étudié !
Différents prêts à l'accession et à l'amélioration de l'habitat :
- Prêt à l'amélioration de l'habitat (PAH) de la Caisse d'Allocations Familiales.
- Prêt d'Accession Sociale (PAS).
- Prêt 1 % Employeur.
- Prêt conventionné (proposé par les banques ayant conclu une convention avec l'État).
- Prêts bancaires libres.
- Prêt Épargne logement.
- Prêt Rénovation Bleu Ciel d'EDF.
- Pass-travaux, etc.

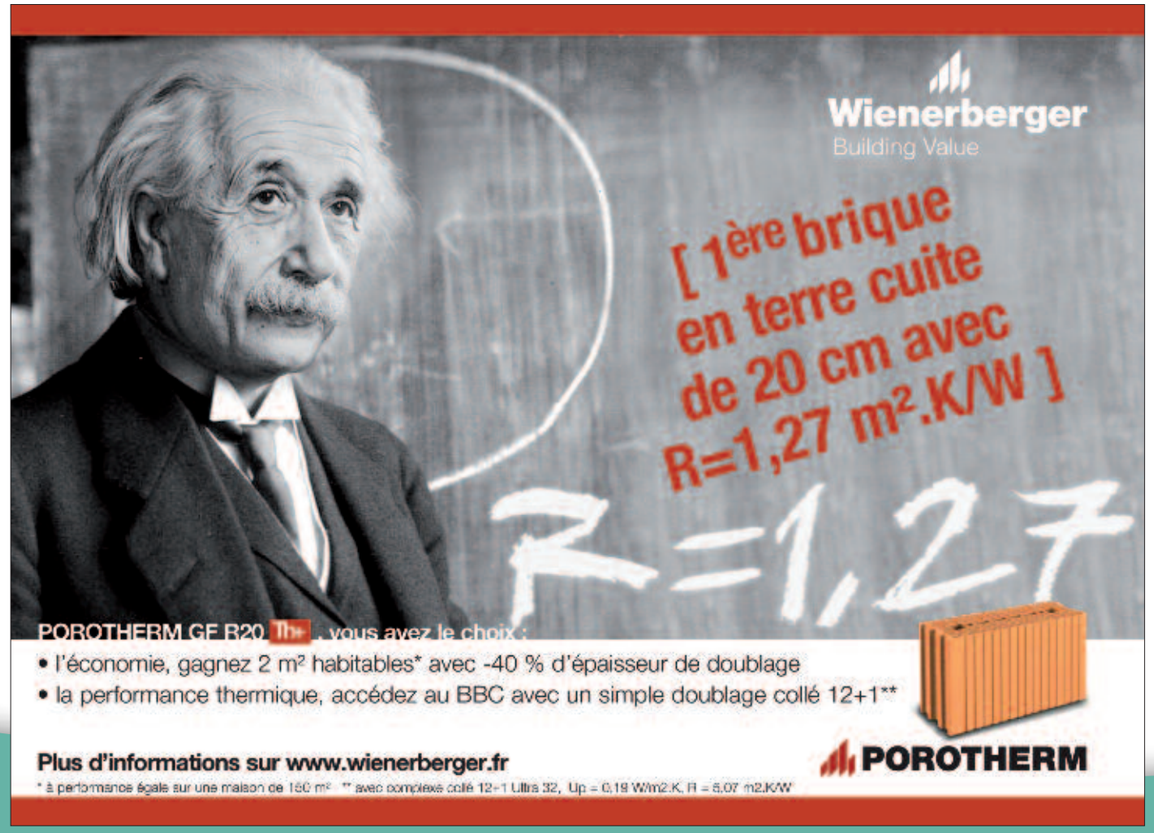
Sources : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du développement durable et de l'Aménagement du territoire – Ministère du Budget – Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'Emploi.



CALENDRIER DES FORMATIONS PROMODUL-FEE BAT

2e SEMESTRE 2009

	Aix	Rennes	Nantes	Bordeaux	Meudon	Metz	Lille	Strasbourg	St Etienne	Toulouse	Pau	Dijon	Lyon
Module 1	30 au 31/07	30 au 31/07	27 au 28/07	16 au 17/07	23 au 24/07	20 au 21/07	30 au 31/07	29 au 24/07		30 au 31/07	29 au 30/07		
Module 2	29 au 30/07 06 au 04/08 14 au 15/09 19 au 23/10 06 au 10/11 07 au 26/12	07 au 07/07 17 au 18/08 03 au 04/09 02 au 06/10 12 au 13/11 07 au 08/12	15 au 16/07 03 au 04/08 28 au 29/09 19 au 23/10 24 au 25/11 03 au 04/12	06 au 07/07 12 au 13/08 03 au 08/09 13 au 14/10 09 au 09/11 03 au 04/12	03 au 04/07 03 au 04/08 10 au 11/09 15 au 16/10 05 au 26/11 10 au 11/12	06 au 10/07 03 au 04/09 19 au 16/10 05 au 26/11 10 au 11/12	3 au 17/07 13 au 14/08 07 au 03/09 07 au 08/10 12 au 13/11 02 au 03/12	15 au 16/07 08 au 07/08 22 au 23/09 06 au 06/10 09 au 10/11 17 au 18/12	15 au 16/07 10 au 11/08 07 au 03/09 12 au 13/10 15 au 13/11 01 au 02/12	29 au 29/07 08 au 07/08 21 au 23/09 05 au 26/10 09 au 10/11 03 au 04/12	06 au 10/07 17 au 18/08 14 au 15/09 02 au 06/10 12 au 13/11 05 au 03/12	06 au 07/07 13 au 14/08 10 au 11/09 08 au 09/10 26 au 27/11 07 au 08/12	14 au 15/09 02 au 03/11
Module 3.1 **Module 3.2** **Module 3.3** **Module 3.4** **Module 3.5** **Module 3.6** **Module 3.7** **Module 3.8** **Module 3.9**	**DATES & LIEUX SUR DEMANDE : MERCI DE NOUS CONTACTER**												
Maîtrise de l'efficacité énergétique dans les bâtiments	15 au 17/07 20 au 24/08 16 au 17/09 28 au 29/10 12 au 13/11 10 au 11/12	13 au 20/08 21 au 22/09 22 au 23/10 19 au 20/11 21 au 22/12	09 au 10/07 05 au 06/08 07 au 08/09 21 au 22/10 09 au 10/11 21 au 22/12	13 au 20/08 14 au 15/09 26 au 27/10 16 au 17/11 14 au 15/12	06 au 07/07 10 au 11/08 25 au 22/09 29 au 30/10 23 au 24/11 17 au 18/12	21 au 29/08 29 au 30/10 19 au 20/11 17 au 18/12	17 au 18/08 17 au 18/09 21 au 22/10 15 au 16/12	10 au 11/07 24 au 25/08 12 au 13/10 21 au 22/12	10 au 20/08 10 au 11/09 15 au 16/10 17 au 18/11 03 au 04/12	17 au 18/08 29 au 24/09 14 au 15/10 28 au 27/11 10 au 11/12	24 au 25/08 21 au 22/09 26 au 27/10 25 au 27/11 14 au 15/12	20 au 21/08 17 au 18/09 15 au 16/10 12 au 13/11 17 au 18/12	06 au 07/10
DPE	06 au 08/08 14 au 17/09 05 au 06/10 30/11 au 02/12	05 au 09/07 23/09 au 02/10 30/11 au 02/12	14 au 17/09	19 au 22/10	20 au 23/07 27/07 au 30/07 31/08 au 03/09 15 au 23/10 15 au 19/11		30/11 au 03/12	19 au 22/10	02 au 05/11	30 au 23/07			
DPE Neuf	07/08 18/09 06/10 04/12	10/07 11/08 04/12	18/09	23/10	24/07 31/07 04/08 23/10 15/11 23/11		04/12	23/10	05/11	24/07			
Initiation aux Energies Renouvelables dans les bâtiments	**DATES & LIEUX SUR DEMANDE : MERCI DE NOUS CONTACTER**												
Formation courte en rénovation énergétique	27 au 28/07 22 au 23/09 07 au 08/10 25 au 27/11	23 au 24/07 16 au 18/09 14 au 16/10 03 au 04/11 14 au 16/12	23 au 24/07 09 au 11/09 23 au 25/10 09 au 11/12	31 au 20/08 23 au 25/11	20 au 22/07 01 au 03/08 12 au 14/10 10 au 11/11 01 au 03/12	06 au 08/07 14 au 16/09 28 au 29/10 16 au 18/11 02 au 04/12	02 au 11/09 14 au 16/10 24 au 26/11 03 au 11/12	06 au 10/07 07 au 09/09 07 au 09/10	22 au 24/07 03 au 20/08 21 au 23/10 04 au 06/11	06 au 08/07 26 au 30/09 28 au 30/10 16 au 18/12	03 au 04/11 21 au 23/12	27 au 28/07 02 au 04/09 05 au 07/10 10 au 20/11 02 au 04/12	
Cycle approfondi en rénovation énergétique	06 au 07/10 12 au 14/10 19 au 21/10 26 au 28/10	31/08 au 02/09 07 au 09/09 23 au 25/09 30/09 au 02/10 16 au 18/11 23 au 25/11 07 au 09/12 14 au 16/12	26 au 28/08 25 au 27/10 21 au 23/10 25 au 27/10		21 au 23/08 25 au 27/08 12 au 14/10 19 au 21/10 25 au 27/11 30/11 au 02/12 14 au 16/12 21 au 23/12			26 au 28/10 02 au 04/11 16 au 18/11 23 au 25/11	16 au 18/11 23 au 25/11 07 au 09/12 14 au 16/12				
Conseil énergétique : Approche théorique et pratique	09 au 10/07 17 au 18/08 10 au 11/09 08 au 09/10 09 au 10/11	03 au 10/07 24 au 25/08 23 au 24/09 12 au 13/10 05 au 10/11 03 au 10/12	22 au 23/07 13 au 14/08 17 au 18/09 02 au 03/11 30/11 au 01/12 07 au 08/12	08 au 09/07 03 au 04/08 16 au 17/09 13 au 14/10 26 au 27/11 16 au 17/12	15 au 17/07 05 au 07/08 24 au 25/08 01 au 02/10 07 au 08/10 19 au 22/11 10 au 11/12	22 au 23/07 03 au 04/08 24 au 25/09 22 au 23/10 09 au 10/11 07 au 08/12	05 au 07/07 10 au 11/08 03 au 04/08 05 au 06/10 05 au 10/11 21 au 22/12	29 au 30/07 20 au 21/08 10 au 11/09 14 au 15/10 26 au 27/11 15 au 16/12	15 au 13/08 24 au 25/08 05 au 09/10 03 au 10/11 21 au 22/12	15 au 17/07 18 au 14/08 03 au 04/09 19 au 23/10 09 au 10/11 08 au 09/12	15 au 17/07 19 au 20/08 10 au 11/09 07 au 08/10 05 au 06/11 17 au 18/12	21 au 23/07 11 au 12/08 15 au 16/09 19 au 23/10 26 au 06/11 15 au 16/12	30 au 21/07
Training BAO Pro BAO Promodul	**DATES & LIEUX SUR DEMANDE : MERCI DE NOUS CONTACTER**												


Wienerberger
Building Value
[1ère brique en terre cuite de 20 cm avec R=1,27 m².K/W]
R=1,27
POROTHERM GE B20 Th+ , vous avez le choix :
• l'économie, gagnez 2 m² habitables* avec -40 % d'épaisseur de doublage
• la performance thermique, accédez au BBC avec un simple doublage collé 12+1**
Plus d'informations sur www.wienerberger.fr
* à performance égale sur une maison de 150 m² ** avec complexe collé 12+1 Ultra 32, Up = 0,19 W/m2.K, R = 5,07 m2.K/W
POROTHERM

PAREXLANKO, leader de l'Isolation Thermique par l'Extérieur minérale.

PAREXLANKO propose deux systèmes d'Isolation Thermique par l'Extérieur sous Agrément Technique Européen, **PARISO Hydraulique** et **PARISO Mince**, recevant une finition minérale avec l'enduit EHI projeté.

PAREXLANKO apporte ainsi des solutions d'économie d'énergie tout en offrant un aspect traditionnel des façades et une tenue au feu optimale grâce à sa finition minérale.

www.parexlanko.com

PAREXGROUP

PAREXLANKO
ENDUITS - COLLES - MORTIERS

Efficacité énergétique des bâtiments...

Votre défi professionnel en 4 étapes !

Presse - Formations - logiciels - Matériel - Conseil

1 - S'INFORMER
2 - SE FORMER
3 - S'ÉQUIPER
4 - SE DÉVELOPPER

DÉPARTEMENT ÉNERGIE
energie@itga.fr

+ D'INFOS :
www.itga.fr
N°Azur 0 810 057 570
PRIX APPEL LOCAL

innovateur en fiabilité ITGA